# applicando

La rivista solo per Apple

Sped. in Abb. Postale Gruppo IV/70%

Anno II / Numero 5
Gennaio-Febbraio 1984
Lire 5.000

**Neofiti** Tutto per chi comincia

**Azioni** Un programma per giocare in borsa

**Novità** Ecco il Pro-Dos

**Giochi** Chi lancia freccette

**Pascal** Il corso continua

**Agenda** Ora per ora gli impegni di un anno



Vinci un Mac!

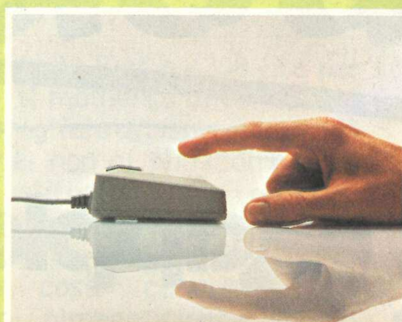
**Mouse**
Anche su Apple //e
e su Apple ///

# sommario

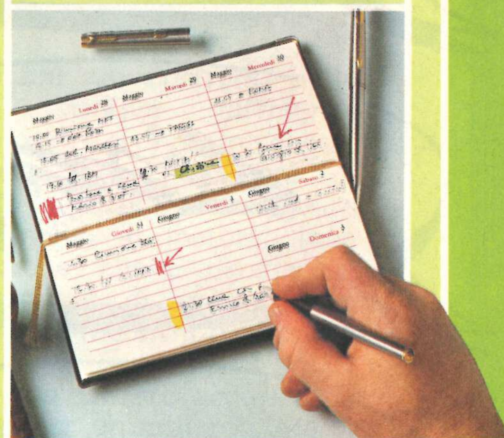


## Le rubriche





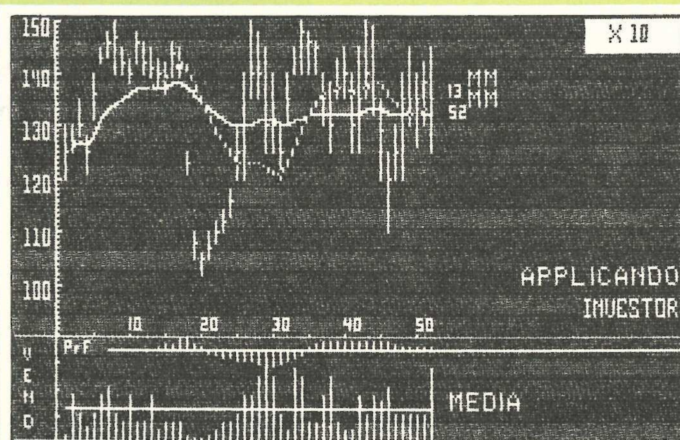
Vinci un Mac, pagina 12



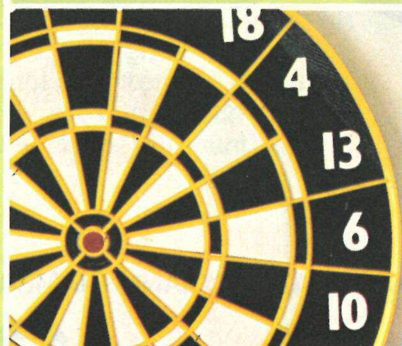
Cosa c'è in agenda, pagina 23



Come imparare, pagina 20




In borsa con Investor, pagina 34




Mela e freccette, pagina 63


In esclusiva per l'Italia di:
**Incider**, 80 Pine St., Peterborough, NH03458, USA
**Nibble**, P.O. Box 325, Lincoln, MA01773, USA

# SORPRESA!




apple? si!

Lisa? si!

UNIX? si!

DOVE?

ALL' INFORMATICA SHOP
VIA LAZZARETTO, 2 MILANO

PER INFORMAZIONI: GIANNI GIAMBARINI

Tel. 02/2870105

# applicando

DIREZIONE GENERALE E AMMINISTRAZIONE
Editronica SRL
20122 Milano - Corso Monforte, 39
Telefono (02) 702429

DIRETTORE RESPONSABILE
Stefano Benvenuti

COLLABORATORI
Rossana Galliani
Alessandro Mazzetti
Alberto Nosotti
Dolma Poli
Daniela Rossi
Alessandro Stecchina
Olga Zangarini

REALIZZAZIONE EDITORIALE
Editing Studio



Servizio abbonamenti: Editronica srl, C.so Monforte 39, Milano - Conto Corrente Postale n. 19740208 - Una copia L. 5.000. Arretrati il doppio del prezzo di copertina. Abbonamento 6 numeri L. 30.000 (estero L.50.000). Periodico bimestrale - Stampa: Officine Graf. La Commerciale Via F. Filzi, 16 - Treviglio (BG) Fotocomposizione News, Via Nino Bixio 6, Milano -  - Registrazione Tribunale di Milano n. 24 del 15.1.1983 - Pubblicità inferiore al 70%







UNIONE STAMPA
PERIODICA ITALIANA

E`un affare acquistare le Fiat a 4288 lire per azione? E quando sara`il momento di vendere le Mediobanca? In Borsa migliaia di risparmiatori ci hanno rimesso le penne: non si puo`competere con gli investitori istituzionali e con gli speculatori d' assalto se non si affronta un mercato cosi`complesso e difficile in modo professionale. Dunque, cosa conviene fare? Starne lontani? Certo, almeno finche`non si dispone di strumenti che possano aiutare a capirne i meccanismi, ad analizzarne i movimenti.

Ecco perche`anche chi nei confronti della Borsa nutre un' istintiva diffidenza trovera`interessante il nostro programma di pag. 34, che registra tutte le transazioni di portafoglio, segnalando guadagni e perdite, e consente un`attenta analisi di mercato (con grafici, azione per azione, che evidenziano i prezzi minimi, massimi e di chiusura; le quantita`trattate; le medie mobili a tredici e a cinquantadue giorni, ecc.).

In Borsa infatti si puo`entrare acquistando titoli per un milione o per un miliardo. Ma si puo`anche, ed e`molto piu`sicuro almeno fintantoche`non si sa con certezza come comportarsi, simulare di entrarci, acquistando e vendendo azioni solo sulla carta. O meglio, nel nostro caso, sullo schermo di un Apple//.

Stefano Benvenuti

P.S. Questo numero di Applicando, per cause tecniche, esce in ritardo: ce ne scusiamo con gli abbonati, con i lettori e con gli inserzionisti. Confidiamo che i suoi contenuti facciano perdonare l' attesa. Il prossimo numero, lo promettiamo fin d' ora, sara`piu`puntuale. E avra`16 pagine in piu`.




## Quando l'arte parla Basic

*Digital Dancer* (da cui è tratta l'immagine a sinistra) è il titolo di un video d'autore presentato insieme con altri 17 alla mostra *Immagini da computer* organizzata in gennaio a Prato dall'assessorato alla cultura con le opere (riproduzioni da computer e video) del Siggraph '83, mostra annuale sponsorizzata e distribuita dalla Acm (organizzazione dei produttori statunitensi di calcolatori).

Nella Sala Maggiore del Palazzo Pretorio di Prato, per la prima volta in Italia erano esposte 55 opere di computer art, alcune delle quali realizzate con Apple II (come *American Sunset* di Richard Helmick, *Faces* di Tom Porett, con software di Steve Dompler).

## E Lisa si fa in quattro

Si chiamano Lisa 2, Lisa 2/5 e Lisa 2/10 e sono le nuove versioni del personal computer Lisa presentate in contemporanea con il Macintosh. Insieme formano la nuova famiglia dei supermicro a 32 bit della Apple, nella fascia più alta della linea di prodotti della società di Cupertino. La caratteristica più significativa dei nuovi personal Lisa è l'adozione dei dischi da 3,5 pollici che permette la compatibilità dei supporti magnetici anche con Macintosh.

Il Lisa 2 ha una memoria interna (RAM) da 512 Kilobyte, un lettore di dischi come memoria di massa ed è corredato da tastiera, mouse e video bit mapped integrato. Costa (Iva esclusa) 5,9 milioni di lire. Le due versioni Lisa 2/5 e 2/10 hanno le stesse caratteristiche, ma offrono una memoria di massa addizionale: il 2/5 (prezzo, Iva esclusa, 7,9 milioni) è dotato di hard disk (disco rigido) esterno con capacità di 5 Megabyte mentre il 2/10 (9,9 milioni, Iva esclusa) ha incorporato un hard disk da 10 Megabyte.

In tutti e tre i modelli Lisa c'è l'espansione della memoria di lavoro (RAM) a 1 Megabyte e una nuova versione del sistema operativo (2.0) per Lisa 2 che permette una più veloce esecuzione dei comandi, fino a dimezzarne i tempi. Su Lisa sarà possibile, poi, utilizzare tutti i programmi disponibili per Macintosh (il software costa 370 mila lire). A chi possiede il Lisa 1, la Apple offre gratuitamente fino all'1 giugno 1984 la nuova versione del sistema applicativo, le 6 applicazioni in lingua italiana e l'unità di lettura e scrittura per dischi da 3,5 pollici.

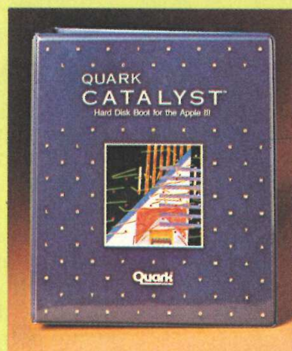


# A che serve Catalyst

Cosa fate quando dovete lavorare con due programmi? Fate il «booting» del primo, e lavorate con quello; poi uscite, fate il «booting» del secondo, e lavorate col secondo. Ma poi vi serve di nuovo il primo, e dovete uscire dal secondo per tornare al primo. E se dovete lavorare contemporaneamente con tre, quattro, n programmi?

Catalyst, della Quark Inc., ma distribuito dalla Apple Computer, risolve una volta per tutte il problema di passare da un programma all'altro senza dover continuamente manovrare i dischetti. Per ora è disponibile solo per Apple /// e Profile, ma con ProDos girerà anche su Apple //e e Profile.

In pratica, come funziona? Catalyst permette di caricare e salvare una gran varietà di programmi su Profile, richiamandoli inserendo il solo dischetto di Catalyst, invece che i singoli dischetti di ciascun programma. Per passare poi da un programma all'altro sarà sufficiente scegliere dal menù di Catalyst. E quasi tutto ciò che è stato scritto per Apple ///, compresi i programmi protetti come VisiCalc, Apple Writer /// e Quick File, funziona con Catalyst senza problemi di sorta.

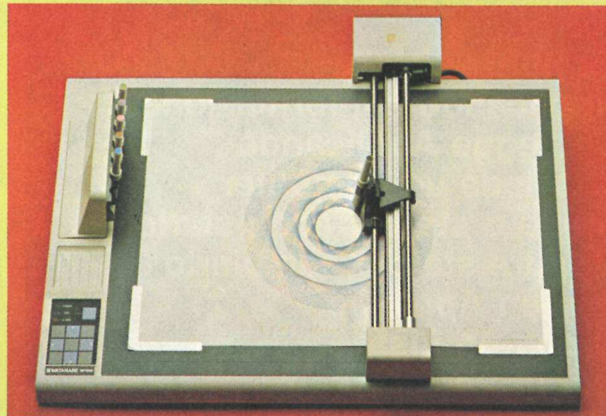


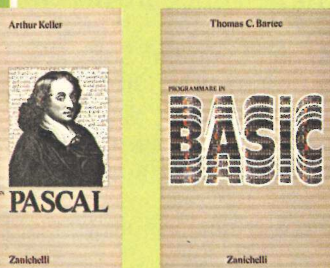

# Chi ha vinto Watanabe

Il plotter Watanabe che *Applicando* ha messo in palio fra tutti coloro che risultavano abbonati alla data del 25 dicembre è stato vinto da Ponzio Suardi, via Ravaschieri 19, 16043 Chiavari (Genova).

Il nominativo di Suardi è stato estratto a sorte assieme a quelli di altri nove lettori, come da regolamento del concorso. Fa i dieci estratti è risultato quello che si era abbonato per primo.

Il plotter è provvisto di sei penne colorate, piano di scrittura inclinato, interfaccia 8 bit parallela standard Centronics, e possibilità di regolare la velocità di plottaggio da software (massimo 15 cm/sec.). Il prezzo è di 1.650.000 lire più Iva.






# I segreti per programmare

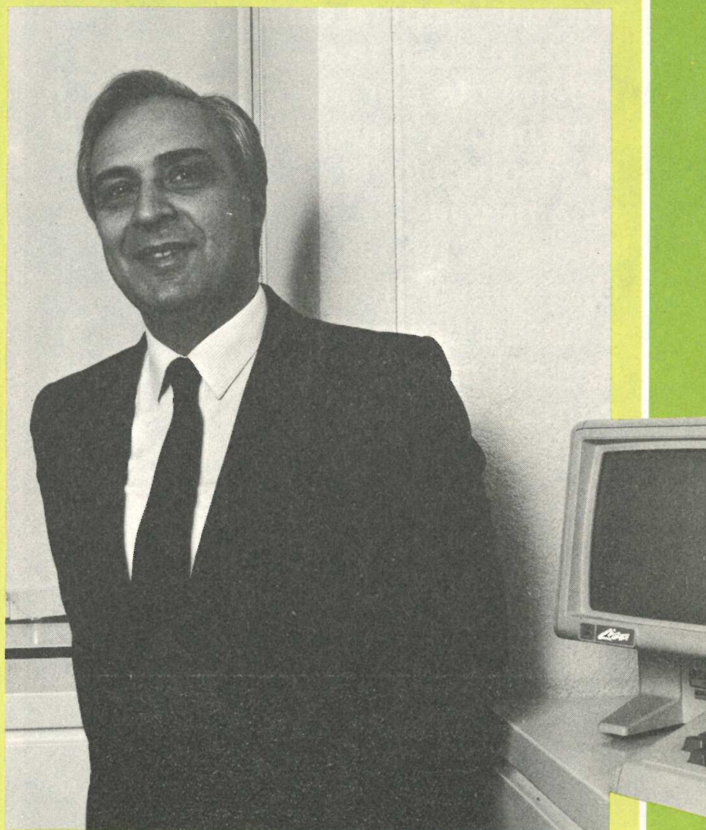
Due manuali indispensabili per imparare rapidamente a scrivere programmi di buon livello in linguaggio Basic e Pascal: utili per studenti medi e universitari e abbastanza completi per i tecnici. La struttura dei libri è quella della progettazione top-down: si va cioè dal generale al particolare. I titoli: *Programmare in Basic* di Thomas C. Bartee (Zanichelli, 18.500 lire) e *Programmare in Pascal* di Arthur Keller (Zanichelli, 18.500 lire).

# Chi guida la mela italiana

Modenese, 45 anni, sposato, due figli (appassionati di computer), laureato in fisica, Ciro Ascari è il nuovo direttore generale della Apple computer in Italia. «Ciò che più mi ha convinto ad accettare l'incarico è stata l'atmosfera giovane che si respira alla Apple».

In una struttura agile e dinamica, Ascari metterà a frutto la lunga esperienza fatta nel settore Edp iniziata nel 1968 alla Wang e proseguita dal 1969 alla Sperry.

«Essere alla guida della Apple computer è stata l'opportunità più entusiasmante che mi è stata offerta per rientrare nel mondo dell'informatica». Ascari ha assunto l'incarico nel momento in cui la Apple computer ha completato l'acquisizione del pacchetto azionario del distributore italiano Iret informatica spa.



## Le nuove pagine del soft




Ottocento package applicativi per ogni necessità e tutti per Apple, elencati con le indicazioni di utilizzo, di prezzo e di reperibilità. Indici alfabetici, analitici per utenza e analitici per produttore. E in più l'elenco completo delle pubblicazioni per Apple, dei rivenditori e dei centri di assistenza. È quanto potrete trovare sulle "Pagine gialle del software", la guida ai programmi per i personal Apple, che verrà messa in vendita da aprile a 12 mila lire. Chi userà il tagliando pubblicato nel prossimo numero di "Applicando" avrà diritto a uno sconto di 2 mila lire mentre i possessori di Applicard, cioè gli abbonati di "Applicando", potranno avere le "Pagine gialle del software" al prezzo speciale di 7 mila lire.

## Hit parade Usa

1. **Apple Writer IIe,** Paul Lutus, Apple Computer
2. **Legacy of Llylgamyn,** Andrew Greenberg e Robert Woodhead, Sir-tech
3. **Lode Runner,** Doug Smith, Broderbund Software
4. **VisiCalc,** Software Arts/Dan Bricklin e Robert Frankston, VisiCorp
5. **Master Type,** Bruce Zweig, Lightning Software
6. **Exodus:Ultima III,** Lord British, Origin Systems
7. **Bank Street Writer,** Gene Kuzmiak e Bank Street College of Education, Broderbund Software
8. **Quick File IIe,** Rupert Lissner, Apple Computer
9. **PFS:File,** John Page e D.D. Roberts, Software Publishing Corporation
10. **Zaxxon,** John Garcia, Datasoft
11. **Home Accountant,** Bob Schoenburg, Larry Grodin e Steve Pollack, Continental Software
12. **Multiplan,** Microsoft
13. **Sensible Speller,** Charles Hartley, Sensible Software
14. **PFS:Report,** John Page, Software Publishing Corporation
15. **Typing Tutor,** Dick Ainsworth, Al Baker e Image Producers, Microsoft
16. **Apple Logo,** Logo Computer System, Apple Computer
17. **Wizardry,** Andrew Greenberg e Robert Woodhead, Sir-tech
18. **Magic Window II,** Bill Depew, Artsci
19. **WordStar,** MicroPro
20. **Word Handler,** Leonard Elekman, Silicon Valley System
21. **Choplifter,** Dan Gorlin, Broderbund Software

**Zork I,** Incofom





Grazie al ProDos adesso è possibile usare il mouse anche su Apple // e Apple /// e farli meglio dialogare tra loro. E in più, arriva Tre per te, un nuovo eccezionale programma che consente di ...

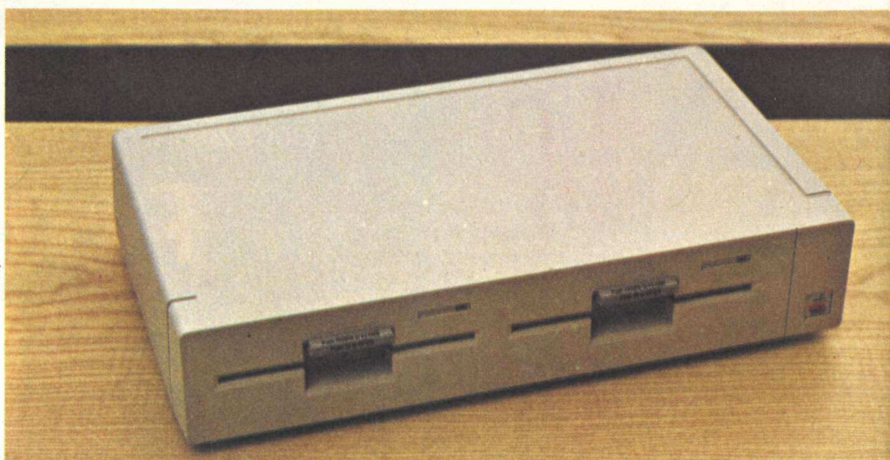
# Primavera della Mela

Quasi un milione e mezzo di persone nel mondo possiedono un Apple II o //e. Proteggere il loro investimento, rivalutandolo alla luce delle nuove tecnologie hardware e software, è la filosofia di base della Apple ed è ciò che ha ispirato il nuovo sistema operativo ProDos. ProDos infatti per-

metterà di utilizzare anche su Apple /// e //e il mouse già adottato da Lisa e da Macintosh. In questo modo, grazie al topolino, qualsiasi modello Apple potrà usare per esempio il programma Mouse Paint, un package grafico ad alta risoluzione che fa del personal un tavolo da disegno completo di matite, gomme, pennelli di diverse dimensioni, spray e colori (vedere articolo su Macintosh). Oppure usare il mouse come interfaccia user friendly per facilitare l'utilizzo dei programmi classici (spreadsheet, word processing, archiviazione), ma soprattutto renderà ancor più compatibili i vari modelli Apple: Apple // dialogherà meglio con Apple ///.

ProDos non è altro che un sistema operativo, che viene fornito su dischetto, e per tornare a lavorare con il Dos 3.3 basta inserire uno dei vecchi dischetti. Ma ecco più in dettaglio di che cosa si tratta. ProDos è stato disegnato per facilitare il passaggio dall'area dei programmi scritti per il Dos 3.3 a programmi più specificamente professionali, capaci di sfruttare meglio le capacità dell'Apple in termini di accesso ai dati su disco, o a disk driver di servizio indipendenti non compatibili con il Dos 3.3.

ProDos permette anche una maggiore compatibilità tra Apple // e Apple ///. ProDos e Sos (il sistema operativo di Apple ///) sono infatti identici nella struttura del formato dei file e



nelle procedure di naming. I file del Sos permettono di utilizzare indifferentemente dati memorizzati su Apple// e ///, caratteristica questa che apre la strada ad applicazioni di rete o di altro tipo. Un altro vantaggio è lo sviluppo semplificato di applicazioni che prevedono l'utilizzo contemporaneo di Apple// e Apple ///.



Per far girare ProDos su un Apple della serie // non è necessaria nessuna particolare modifica nell'hardware né occorre acquistare nuove schede (salvo sull'Apple II Europlus, per il quale è necessaria la language card). La scheda di interfaccia utilizzata per collegare al Dos 3.3 o all'Apple Pascal i floppy va benissimo anche per Pro-

Dos. Le applicazioni in Applesoft richiedono un minimo di 64K di memoria Ram (cioè quella disponibile in un II Plus con language card, o un //e). ProDos si installa da solo nell'area della scheda, quando esiste. A differenza del Dos 3.3, ProDos è in grado di accedere e utilizzare la capacità e la velocità di qualsiasi dispositivo di memoria accessoria, senza dover procedere a nuove configurazioni. Funziona anche con il ProFile. E' sufficiente una scheda ProFile, ma soprattutto gli stessi file del ProFile possono essere utlizzati con il Sos su un Apple /// e con ProDos su un Apple //. E infatti ProFile è ora disponibile anche per Apple//. La strategia ProDos è compatibile con Pascal nello stesso modo del Dos 3.3. ProDos deve essere visto, secondo la Apple, come il successore del Dos, insomma una sorta di Dos 4.0. Se si usa il Pascal perché lo si ritiene necessario, ProDos vi si adatta senza problemi di sorta.

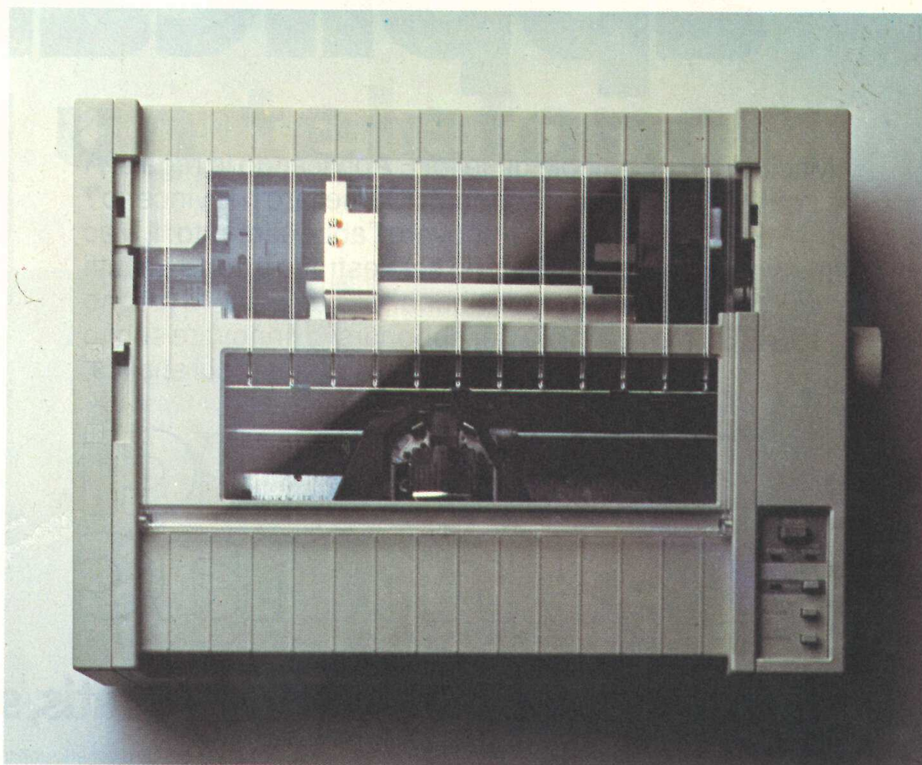
Le novità della casa di Cupertino non si fermano qui. Già in ProDos, la Apple presenta infatti un programma rivoluzionario, nel quale word processing, archiviazione e calcolo su fogli elettronici, le tre applicazioni più diffuse del personal, sono disponibili su un unico pacchetto applicativo che è stato battezzato Apple Works in Usa, e in Italia Tre per te. E non si tratta certo di versioni ridotte. L'area calcolo su fogli elettronici prevede la creazione di fogli elettronici di grandi dimensioni (999 righe di 127 colonne ciascuna). La precisione dei calcoli è a 15 cifre, la larghezza delle colonne è selezionabile, come pure il formato di rappresentazione dei dati. Chi utilizza il VisiCalc (il programma della VisiCorp) potrà utilizzare i modelli già sviluppati trasferendoli automaticamente nel nuovo programma. Il programma di archiviazione è simile al Quick File della Apple. E' possibile generare schede di informazioni che gestiscano dati alfabetici, numerici, le date e gli orari. I dati sono direttamente gestiti nella memoria interna, ciò permette di ottenere ordinamenti veloci, ad esempio per 800 schede bastano 10 secondi.



I dati possono essere stampati in forma di tabulato o etichette per indirizzi. Il word processing prevede funzioni come la ricerca e correzione automatica, la spaziatura proporzionale e la stampa in neretto. Ma Tre per te è più della somma di questi tre programmi, poiché la loro integrazione consente di passare informazioni dall'uno all'altro, senza cambiare dischetto. I comandi in tastiera, sono gli stessi, fatto che riduce i tempi di apprendimento, aumentando la praticità.

Il Tre per te disponibile per Apple /// è stato sviluppato dalla Haba System Inc. di Van Nuys, California, una società di sviluppo software e periferiche compatibili Apple, e prende il nome di III E-z Pieces e sarà disponibile in Italia nel mese di febbraio. La versione per Apple //e del Tre per te sarà disponibile nel mese di aprile 1984 direttamente dalla Apple Computer e richiede una configurazione comprendente oltre all'unità centrale da 64 Kilobyte, la scheda 80 colonne, una unità per dischetti flessibile e un monitor.

La Apple ha anche annunciato per aprile Backup //, un'utility che permette di ottenere in modo semplice e sicuro copie dei propri archivi su disco. Per quanto riguarda l'hardware, sono due le novità ed entrambe nel campo delle periferiche. La prima è costituita da Duodisk, la nuova doppia unità di lettura e scrittura per floppy da 5 pollici e un quarto. Più compatto e meno costoso, Duodisk sostituisce il modello Disk //, che resterà disponibile per chi desidera acquistare una sola

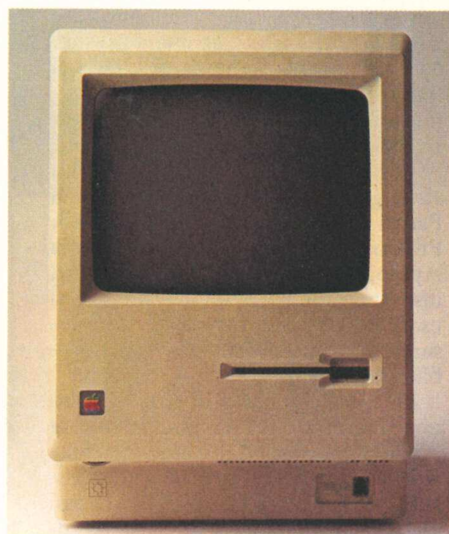


unità. Il design di questo nuovo lettore è conforme alla linea di Apple //e e ne consente una elegante sistemazione fra il monitor e l'unità centrale. Il Duodisk è compatibile con i programmi applicativi per Apple //e e offre un miglior rapporto prezzo-prestazioni in confronto alle unità singole.

La seconda novità è una modernissima stampante ad aghi di elevate prestazioni. Meno rumorosa (53 decibel), più veloce (180 caratteri al secondo) e più definita (160 caratteri per pollice) la nuova stampante Apple sostituirà, a partire dall'esaurimento delle scorte, la precedente. Il collegamento è di tipo seriale con standard RS-232-C, il che permette la connessione, senza alcuna scheda aggiuntiva, di Apple ///, Lisa e Macintosh. Una scheda è invece necessaria per Apple //e. La nuova stampante consente una risoluzione grafica variabile da 72 a 160 punti per pollice e nella stampa di testi può contenere da 10 a 17 caratteri per pollice. La spaziatura delle linee è variabile da 1/6 a 1/444 di pollice, è prevista anche la stampa proporzionale.

# applicando

Macintosh: un piccolo gioiello. E Applicando lo regala. A chi? A uno dei suoi abbonati. Come fare per vincerlo? Basta abbonarsi o rinnovare l'abbonamento: il Mac messo in palio da Applicando sarà estratto a sorte tra tutti coloro che risulteranno abbonati alla data del 15 giugno 1984. Un motivo in più per abbonarsi o rinnovare subito l'abbonamento alla rivista di chi applica.



## ...e vinci un mac

## gratis, se ti abboni subito!

Un dischetto con tre utilissimi superprogrammi e la la Facility Card **Applicard** che, fra gli altri vantaggi darà diritto a sconti su programmi che verranno offerti da **Applicando. Compila e spedisci subito questo tagliando a: Editronica, C.so Monforte 39, 20122 Milano.**







**Applicando è bimestrale. Per applicare con noi abbonati inviando il coupon a Editronica s.r.l., C.so Monforte 39, 20122 Milano. Oppure acquistalo: nei migliori Computer Shop.**

## se tu applichi... abbonati subito!

### Sì, mi abbono!

Inviatemi sei numeri di **Applicando**, il dischetto con i tre programmi **gratis**, e la carta **Applicard**.

☐ Allego assegno non trasferibile di lire 30 mila intestato a **Editronica S.r.l.**

☐ Allego ricevuta di versamento di lire 30 mila sul conto corrente postale n. 19740208 intestato a **Editronica s.r.l.** C.so Monforte 39, 20122 Milano.

☐ Pago fin d'ora lire 30 mila con la mia carta di Credito BankAmericard numero ..............................
scadenza ..............................
autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitare l'importo sul mio conto BankAmericard.

Aut. Min.

Cognome ..............................

Nome ..............................

Via .............................. N. .......

Cap. .............. Città ..............................

Data .............................. Firma ..............................

Desidero che il mio abbonamento abbia inizio con il n° ..............................

Piccolo e maneggevole, portatile, riunisce in sé tutto quello che serve a un manager. Sul suo schermo appaiono archivio, agenda, matite, orologio sveglia e perfino il cestino della carta straccia. E per imparare a usarlo bastano davvero pochi minuti: grazie al mouse...

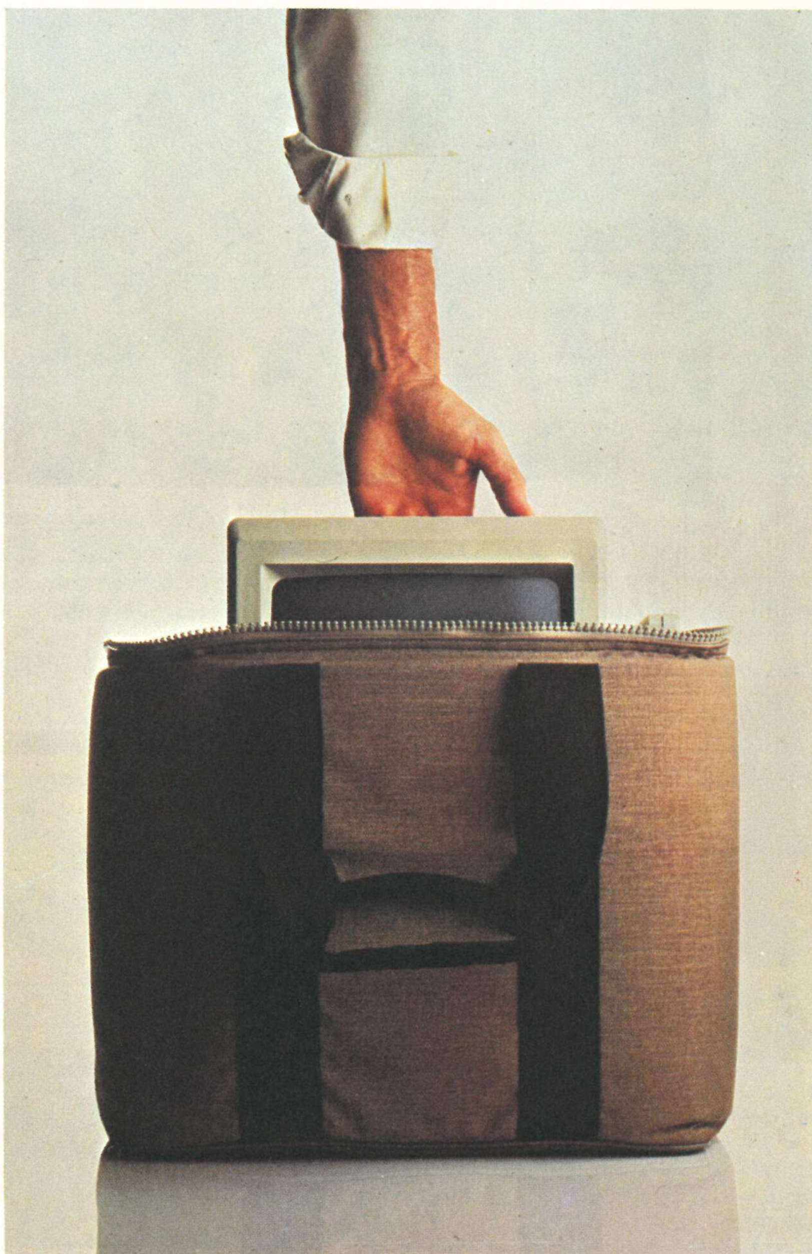
# Come un telefono

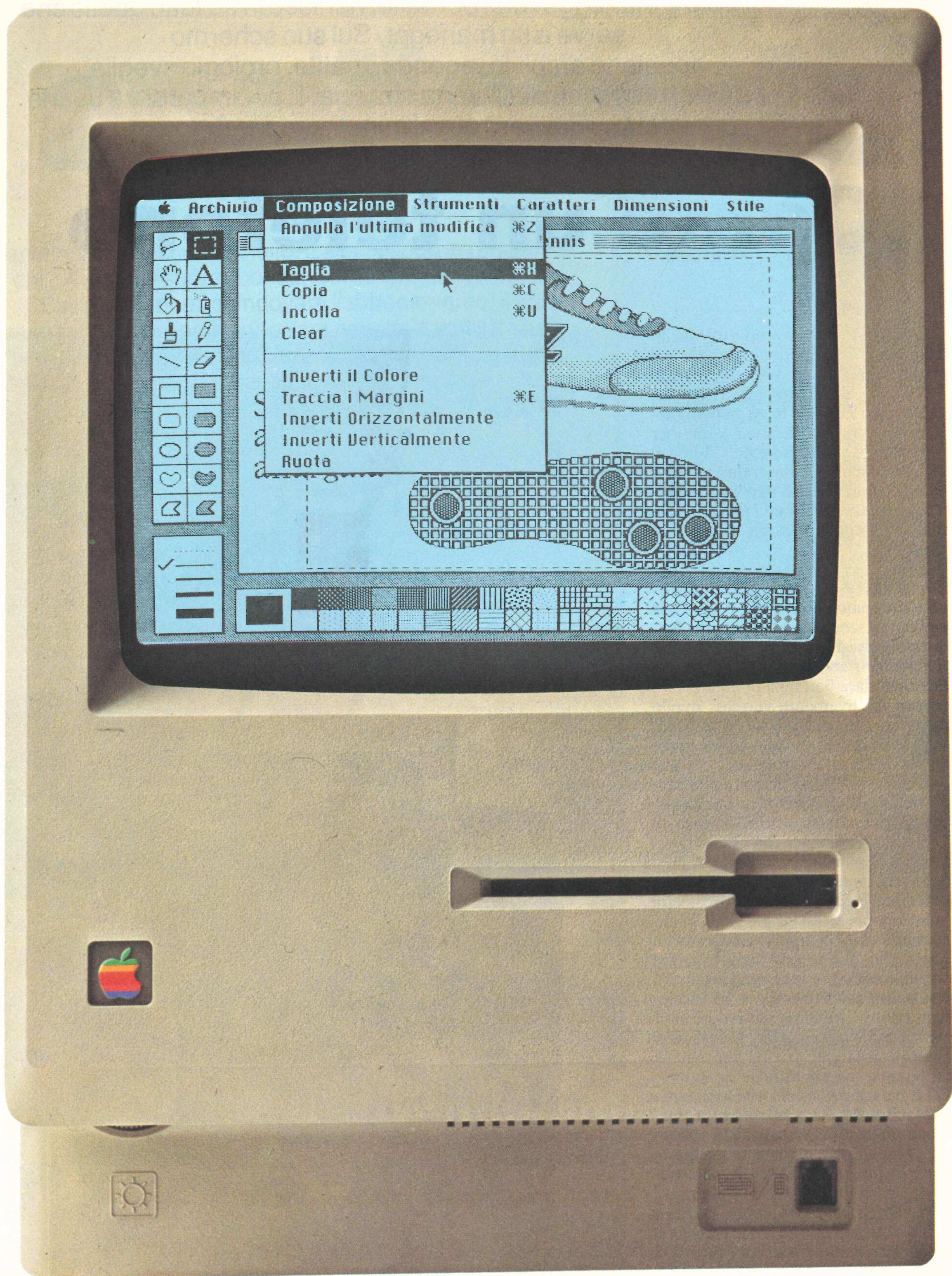
«Amo tutti i miei prodotti: Macintosh, però, è il migliore che abbia mai progettato», ha detto ad *Applicando* Steve Jobs, il fondatore della Apple. «Mac rappresenta la terza pietra miliare nella storia del personal computer dopo Apple // nel 1977 e il PC Ibm nel 1981». Macintosh naturalmente è il nuovo rivoluzionario personal di Apple, presentato il 24 gennaio contemporaneamente in Europa e negli Stati Uniti.

Nella nuova strategia disegnata da John Sculley, l'amministratore delegato strappato da Jobs alla Pepsi-Cola nell'aprile scorso con l'offerta del fantastico stipendio di un milione di dollari l'anno, il compito di Macintosh è quello di dare battaglia in un mercato ancora relativamente vergine: quello dei manager, dei piccoli industriali, dei professionisti che non si sono ancora avvicinati all'informatica.

«Anche in Italia ormai», dice Franco del Vecchio, direttore marketing della Apple Italia, «chi si intende di computer, i manager che usano il personal per lavoro ma anche per hobby, quando devono acquistare o cambiare macchina fanno cadere la loro scelta quasi sempre su un Apple IIe. Chi ancora non usa il computer e soprattutto quelli che desidererebbero lavorare con un computer ma ne sono intimoriti non hanno più ostacoli perché Macintosh risolve brillantemente ogni resistenza tecnica, culturale, psicologica. Eppoi non è molto più ingombrante di un telefono né più difficile da usare».

La caratteristica più rivoluzionaria di Macintosh, che ormai già tutti chiamano affettuosamente Mac (a proposito, Macintosh è il nome di una qualità di piccole, saporite e profumate mele della California), è di riuscirne a imparare il funzionamento in poco meno di trenta minuti. Mac è anche il primo personal pensato per tutti e di conseguenza progettato per essere co-




Archivio
Composizione
Strumenti
Caratteri
Dimensioni
Stile
Annulla l'ultima modifica ⌘Z
Taglia ⌘X
Copia ⌘C
Incolla ⌘V
Clear
Inverti il Colore
Traccia i Margini ⌘E
Inverti Orizzontalmente
Inverti Verticalmente
Ruota

struito in milioni di unità. Fino al punto che un esemplare può essere assemblato in 27 secondi.

Ma è soprattutto la particolare filosofia del suo software che ne fa qualcosa di estremamente diverso dagli altri personal computer. Al pari del fratello maggiore, il personal Lisa, Macintosh è un elaboratore user friendly, costruito cioè per venire incontro alla logica dell'uomo e non dei chip al silicio. Sul video viene simulato il piano di lavoro, la scrivania: con la calcolatrice, l'agenda, il cestino per la carta straccia, l'orologio con l'ora esatta (un'alimentazione autonoma provvede a non farlo fermare mai), e tutti gli strumenti di lavoro.

Il programma per impaginare testi e disegni, per esempio, visualizza sotto e a lato dello spazio dove compare il disegno, i differenti fondini da usare, i caratteri, perfino i pennelli, in modo da ricreare il tavolo di disegno di un grafico. Per lavorare con Macintosh non c'è bisogno di ricordarsi il significato dei comandi o di altre più o meno complesse procedure: tutto è presente sul video.

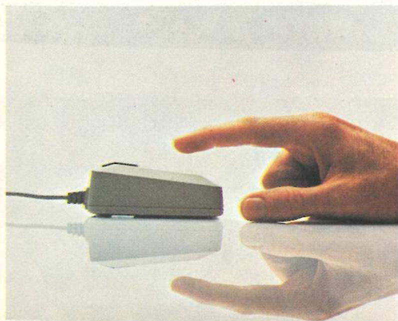
Simboli grafici e parole scritte in italiano indicano le possibili opzioni e il mouse (il topolino) permette di raggiungerle e usarle. Come? Dice Del Vecchio: «Invece di allungare la mano per prendere un foglio o un dossier basta spostare il mouse sulla scrivania come se fosse un'estensione della mano per raggiungere il simbolo o l'opzione desiderata».

Il mouse (che è in dotazione già su Lisa e sarà disponibile anche per Apple// e Apple///) rappresenta una vera rivoluzione nel software. Concettualmente è molto simile alla cloche presente nei videogiochi, anche se per motivi ergonomici si è scelta una diversa soluzione tecnica. Con piccoli movimenti della mano si fa muovere una freccina sul video. Ecco che cosa succede in pratica.

Ciascuna delle parole scritte nella parte alta dello schermo e la mela è un contenitore, simile ai raccoglitori che molti hanno sulla scrivania: basta raggiungerli con la freccia guidata col mouse e schiacciare il bottone del mouse per aprirli. Ognuno mostrerà un menù, che comparirà sul video insieme con i testi, i simboli e le immagini presenti in quel momento. Scorrendo le opzioni di questo menù con la freccia si potrà scegliere la funzione desiderata.

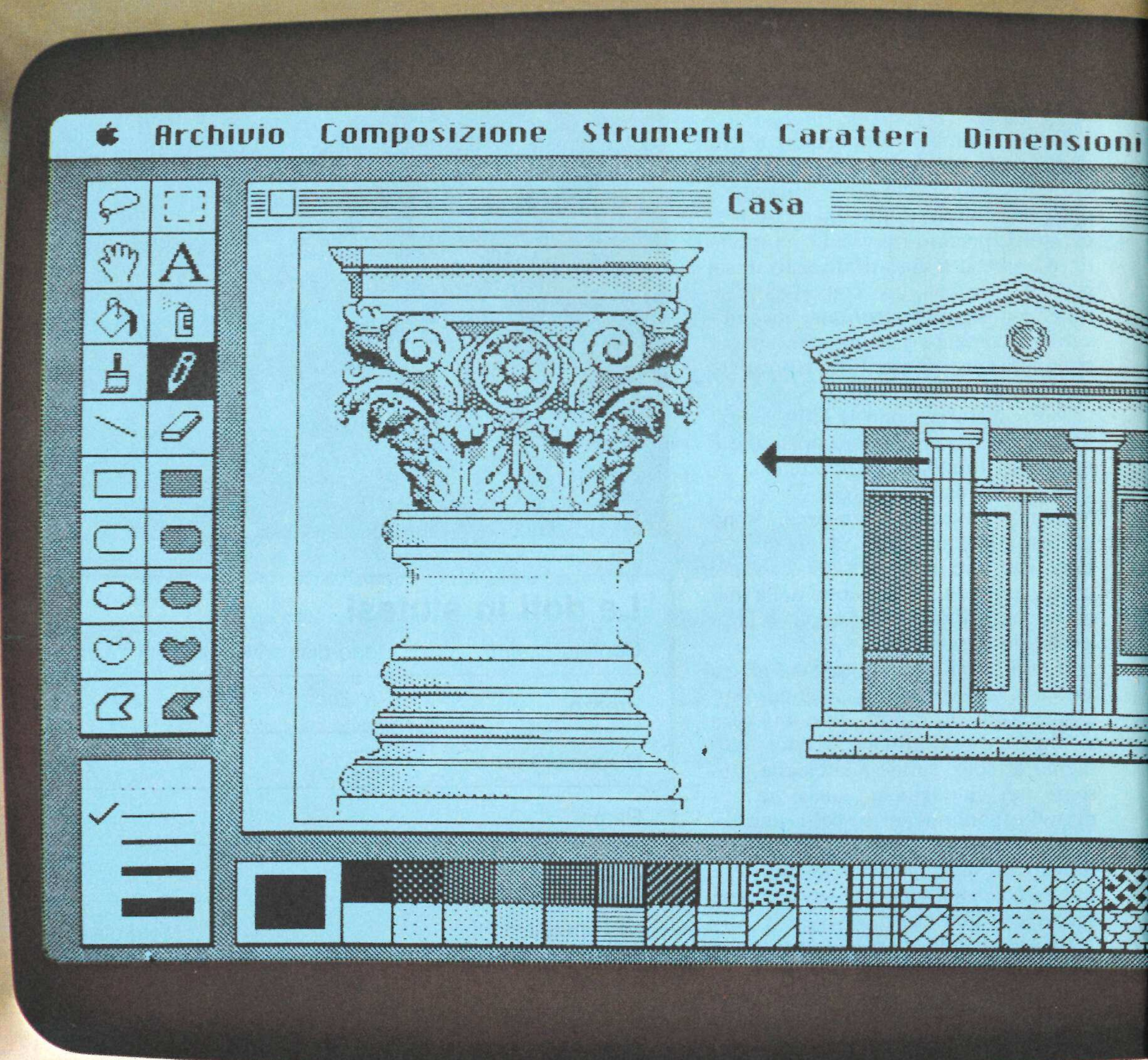
Molti tengono l'orologio sull'angolo della scrivania: su Macintosh si può tenere su un lato del video, da parte, in vista mentre si batte un testo, si elabo-

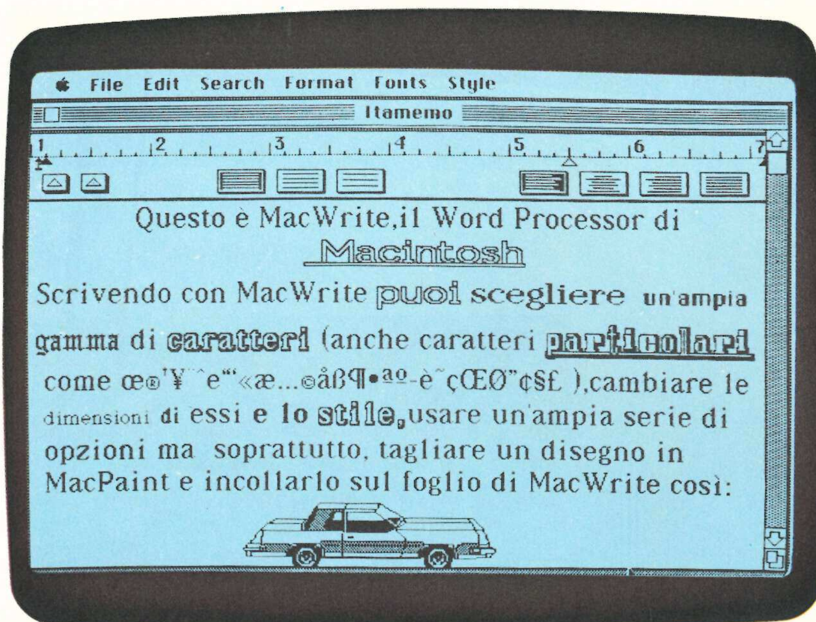


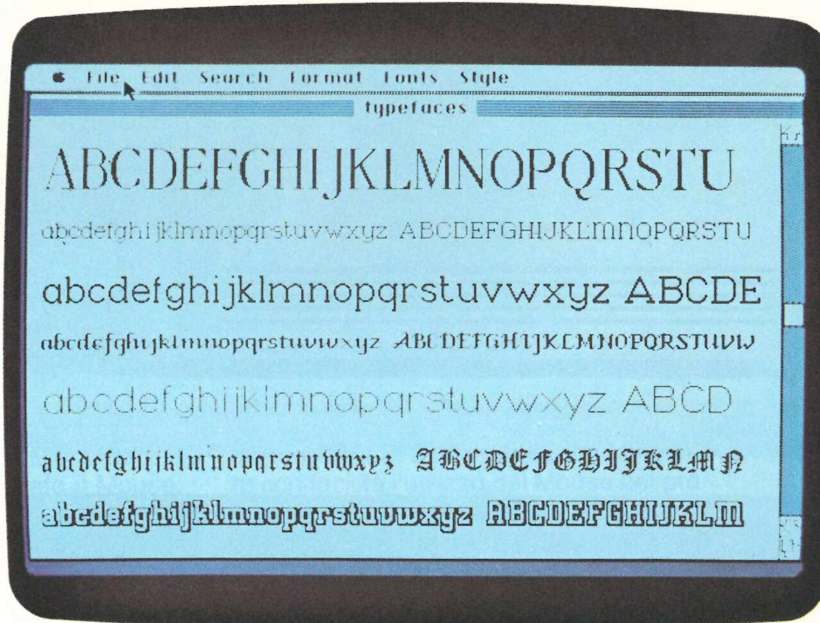



## Le doti in sintesi

| | |
|---|---|
| Configurazione: | video-disk driver integrati + tastiera e stampante |
| Prezzo: | L. |
| Disponibilità: | a partire da maggio |
| Ram: | 128 Kbyte |
| Rom: | 64 Kbyte |
| Microprocessore: | Motorola MC 68000 a 32 bit |
| Dischi: | floppy Sony da 3 pollici e 1/2 |
| Schermo: | 9 pollici ad alta risoluzione (512x342 pixel) |
| Uscite: | stampante, unità dischi esterna, Applebus RS232 e 422 e modem |


Archivio
Composizione
Strumenti
Caratteri
Dimensioni
Casa



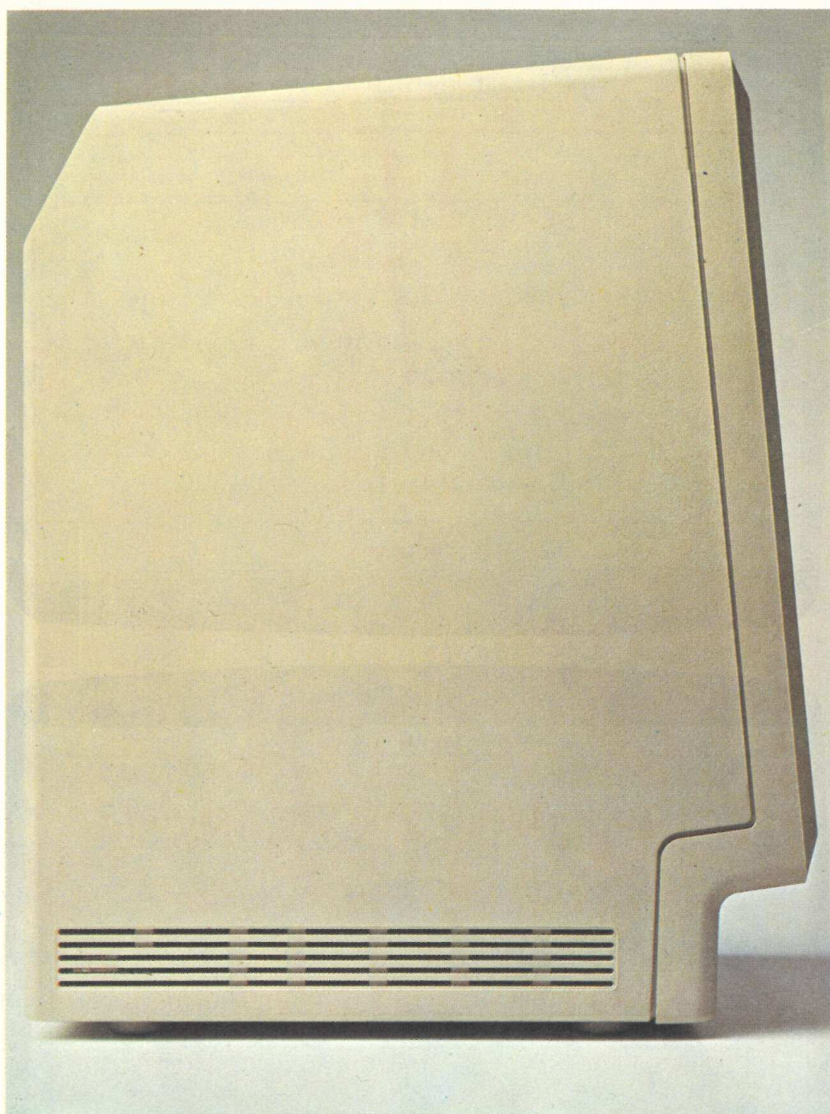

ra una proiezione, o si fa un disegno.

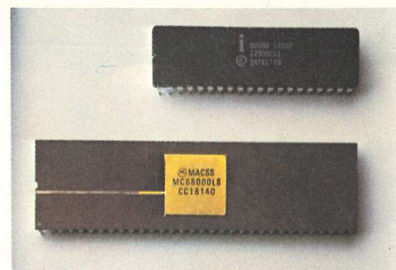
Mac è dotato di programmi che ne sfruttano sapientemente le capacità grafiche: il word processing (si chiama MacWrite) offre oltre a tutte le performance degli altri programmi per Apple la possibilità di visualizzare sullo schermo non solo la grandezza del carattere desiderato ma anche il suo stile. Si potrà quindi riprodurre una intera pagina con titoli e testi di grandezza e caratteri diversi.

Il programma di grafica permette di creare qualunque disegno partendo da forme base che possono essere ampliate, deformate e soprattutto arricchite con oltre 20 retini diversi. I disegni poi possono essere trasferiti nel bel mezzo di un testo.

Rispetto a Lisa, Mac offre principalmente due vantaggi: le dimensioni limitate, quasi come un comune telefono, che ne consentono l'uso senza ingombrare la scrivania sulla quale si lavora tutti i giorni e il prezzo. Anche se non è stato ancora definitivamente deciso, nella configurazione tastiera-video, un disk-driver e la stampante Mac non supererà il tetto di 5 milioni e mezzo di lire.







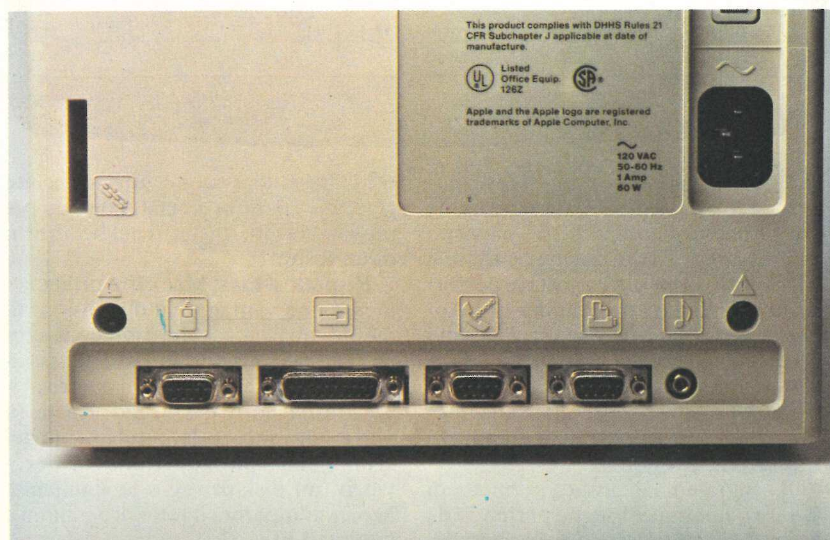

Piccolo, compatto e snodato (la tastiera è indipendente), Mac ha il video in bianco e nero da nove pollici e un microprocessore a 32 bit, il Motorola MC 68000, il più veloce oggi esistente. La memoria Ram consente di avere sempre disponibili 128 Kbytes. I dischetti usati da Mac sono quelli da 3 pollici e mezzo (i Sony): più maneggevoli e robusti di quelli tradizionali contengono dati per 420 Kbytes.

Mac, collegato alla nuova stampante ad aghi, la Image Printer, è in grado di riprodurre esattamente tutto quello che appare sullo schermo, grafici e disegni compresi. I programmi immediatamente disponibili sono due, tutti in italiano, il già citato MacWrite per il word processing, e MacPaint.

MacPaint si presenta come il tavolo di lavoro di un disegnatore. In bell'ordine sul lato dello schermo stanno il pennello, la matita, la gomma, i fondini, ecc. Basta raggiungere un simbolo con la freccia e portarlo nella zona del foglio desiderata; schiacciando il pulsante del mouse si aziona lo strumento selezionato: la matita scriverà, la gomma cancellerà, mentre il pennello dipingerà con il fondino prescelto.

Il simbolo di una piccola mano sul video permette di muovere. Un'altra funzione dà la possibilità, come in un caleidoscopio, di moltiplicare un disegno creando effetti speciali di grande valore suggestivo, o, più praticamente, di copiare specularmente un'immagine (l'altra metà di un vaso, o di un disegno tecnico ecc.).

Tutte le maggiori softwarehouse americane e italiane, dalla Microsoft alla Lotus (l'autrice di 1-2-3, uno dei programmi più venduti l'anno scorso e tuttora nelle prime posizioni nella graduatoria dei listati), alla Software Publishing (è di questa casa la famosa serie), alla Apple stanno lavorando alacremente per potenziare il numero dei programmi. Entro maggio, quando Macintosh sarà in vendita anche in Italia, saranno molto probabilmente disponibili MacTerminal e MacProject (della Apple); Multichart, Multifile di altre case, mentre molti altri sono già stati annunciati.



# MOUSE.

**Il nuovo piccolo grande amico per APPLE // ed APPLE ///.**




Da oggi usare il tuo APPLE è ancora più facile e divertente. È arrivato il Mouse. E insieme al Mouse è arrivato anche il programma Paint che ti consentirà di disegnare, scrivere testi, rielaborare disegni creati con altri programmi, il tutto sfruttando al massimo le possibilità grafiche del tuo APPLE. E poi potrai sempre inserire con facilità l'utilizzo del Mouse nei programmi che crei tu per risolvere meglio i tuoi problemi. Inoltre c'è una piacevole sorpresa: un prezzo veramente OK.
Vai dal tuo rivenditore, c'è un nuovo amico per il tuo amico APPLE.

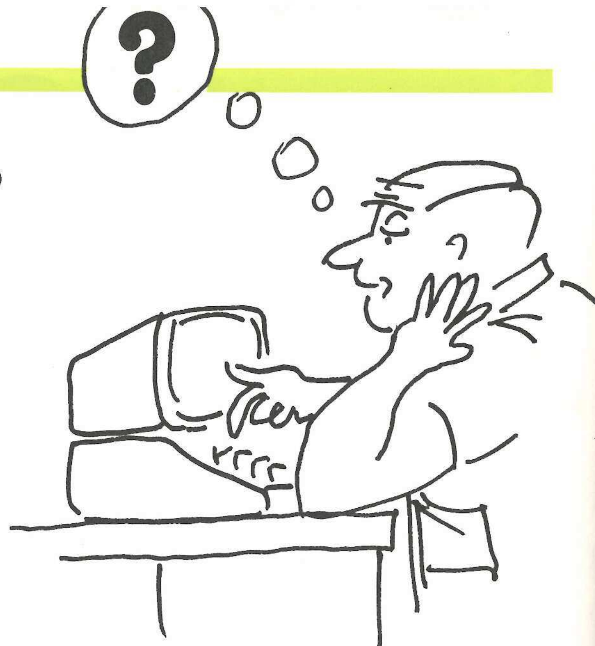



**Per far crescere il tuo personal.**

Apple Computer S.p.A.
Via Bovio, 5 (zona ind. Mancasale) - 42100 Reggio Emilia (Italy) - Tel. 0522/32643-4-5-6 511507 511007 - Telex 530173 IRETRE I
Milanofiori Palazzo Q 8 - 20089 Rozzano (MI) - Tel. 02/8242156-7-8-9
Via Parigi, 11 - 00185 ROMA - Tel. 06/4756640

NEOFITI

Queste due pagine non sostituiscono i manuali. Ma possono bastare per copiare e usare i programmi di Applicando.



# Come si fa

Nuovi lettori, siate i benvenuti. Queste pagine sono per voi, e le ripeteremo ad ogni numero per facilitare il primo incontro con Applicando e con il mondo di Apple. Ovviamente queste righe non intendono sostituire i manuali, dei quali consigliamo caldamente la lettura, ma possono bastare per chi intende soltanto utilizzare i programmi che pubblichiamo, copiarli, salvarli su dischetto e farli partire.

Cominciamo con qualche rapidissima premessa su Apple//. Quando accendete per la prima volta il vostro Apple con un dischetto già inserito nel drive, in linea di massima dovreste veder comparire sullo schermo il segno "]", chiamato cursore, o prompt, in inglese. La sua presenza significa che potete fare una di queste tre cose:

**1)** Fornire al computer comandi destinati al drive (per esempio CATALOG mostra il contenuto del dischetto, se si tratta di un dischetto in Basic).

**2)** Fornire comandi nella versione per Apple del linguaggio Basic (e cioè l'Applesoft Basic).

**3)** Battere sulla tastiera righe di programmi in Applesoft Basic.

Per copiare un programma da Applicando potrà essere necessario fare tutte e tre le cose.

## Per battere un programma di Applicando

Per prima cosa sarà opportuno leggere fino in fondo l'articolo che accompagna il programma. Può darsi che non capirete proprio tutto la prima volta: non preoccupatevene, in seguito diventerà facilissimo. Cercate soprattutto le eventuali istruzioni che spiegano se occorre fare qualcosa di particolare per battere il programma. In ogni caso assicuratevi di aver pronto un dischetto già inizializzato per poter salvare quel che avrete battuto. Per i dettagli su come inizializzare un dischetto vergine, guardate i manuali; chi proprio ai manuali fosse allergico, faccia così: a Apple spento inserisca il dischetto System Master nel drive 1, e accenda il computer; quando il drive avrà smesso di girare (lucina rossa di nuovo spenta), tolga il System Master dal drive e inserisca al suo posto un dischetto sicuramente vergine e sicuramente mai usato (attenzione: si possono ri-inizializzare anche dischetti già usati, ma il loro contenuto va irrimediabilmente perso); ora basta battere NEW, Return, e poi INIT HELLO, sempre seguito da Return.

Tutti i programmi in Basic consistono di una sequenza di righe di istruzioni. Tutte le righe sono numerate all'inizio, e possono contenere una o più istruzioni. Se le istruzioni sono più d'una, esse saranno separate da segni di due punti (:). Per esempio:

```
20 FOR J=1 TO 5:PRINT
CHR$(7):NEXT J
```

Per copiare da Applicando un programma, inserendolo nel vostro Apple, occorre assicurarsi che la memoria operativa del computer sia vuota battendo NEW Return (questa istruzione non cancella nulla di ciò che è registrato sui vostri dischetti: libera soltanto la memoria del computer dall'ultimo programma usato), ed è necessario poi battere i listati così come sono stampati, riga per riga, compresi i numeri di riga, battendo Return solo quando si arriva al numero di riga successivo. Quando sarà stata copiata anche l'ultima riga e l'ultimo Return (a fine riga), si potrà salvare il programma su dischetto (il dischetto che avrete inizializzato, o un altro già inizializzato in precedenza su cui ci sia spazio libero a sufficienza). Per salvarlo basterà battere il comando SAVE, seguito dal nome che intendete dare al programma che avete trascritto. Questo è tutto, ma vediamo passo per passo un esempio.

```
10 REM CAMPANELLO
20 FOR J=1 TO 5:PRINT
CHR$(7):NEXT J
30 END
```

Listato 1

Per battere il semplice programma Campanello del listato 1 (produce solo un suono simile a quello di un campanello, null'altro), si seguirà questa sequenza:

**1)** Battete NEW Return per cancellare dalla memoria qualsiasi programma precedentemente usato. (Se state lavorando su un Apple//e assicuratevi che il tasto CAPS LOCK, il primo in basso a sinistra, quello che permette di ottenere tutte maiuscole, sia schiacciato).

**2)** Battete la linea 10 esattamente com'è stampata e premete il tasto Return solo alla fine dell'ultima parola (CAMPANELLO).

**3)** Battete allo stesso modo anche le linee 20 e 30.

**4)** Con un dischetto già inizializzato nel drive (nel drive 1, se ne avete due),

battete SAVE CAMPANELLO Return, per registrare il vostro programma su dischetto.

5) Poiché il vostro programma è ancora nella memoria del computer, per farlo girare basterà battere RUN Return. Se cancellate la memoria facendo girare un altro programma o spegnendo il computer, per usare nuovamente il programma occorrerà inserire il dischetto nel drive e battere RUN CAMPANELLO Return.

## Alcuni suggerimenti

I suggerimenti che seguono possono rendere il lavoro di trascrizione un po' più facile:

1) Se commettete un errore di battitura in una riga e non avete ancora premuto il tasto Return, basterà tornare indietro con la freccetta sinistra, correggere l'errore, e tornare al punto in cui eravate con la freccetta destra, premendo Return come al solito solo a completamento dell'intera riga. Se invece vi accorgete dell'errore quando ormai avete premuto Return e siete passati a un'altra riga, completate tranquillamente la riga che state scrivendo, compreso il Return finale; poi ribattete la riga in cui avete commesso l'errore: ribattetela per intero, con numero di riga e tutto il resto, e la nuova versione prenderà automaticamente il posto della vecchia.

2) Siate particolarmente attenti a non commettere errori di trascrizione nelle righe in cui compare l'istruzione DATA. Nelle altre istruzioni un eventuale sbaglio è più facile da individuare, perché penserà eventualmente il computer a segnalarlo in seguito, nelle istruzioni DATA questo invece non avviene.

3) Salvate periodicamente il programma mentre procedete, per minimizzare i guai di un'eventuale interruzione di corrente. Se non avete tempo per trascrivere tutto il programma, trascrivete fin dove potete o volete (ma comunque completando fino al Return la riga che state battendo), poi salvatelo su dischetto come se aveste finito. Per riprendere a trascrivere sarà sufficiente inserire il dischetto nel drive, accendere il computer, e battere LOAD seguito dal nome che avete dato al programma, e da Return (battete CATALOG se non ricordate più con che nome avete salvato il programma). La luce rossa sul drive si accenderà, e il vostro programma verrà caricato nella memoria operativa del computer. A questo punto battete LIST, e vedrete scorrere sullo schermo tutta la parte del programma che avevate già battuto. Continuate adesso tranquillamente dal punto in cui avevate interrotto.

4) Prima di effettuare modifiche o aggiunte, trascrivete l'intero programma e fatelo girare per prova. Questo renderà più facile la ricerca di eventuali errori, isolando quelli commessi durante la battitura e la trascrizione. Non preoccupatevi per il numero di errori di trascrizione che farete: è normale. Il computer vi segnalerà, riga per riga, dove avete sbagliato. Basterà a questo punto controllare la riga, individuare l'errore commesso e ribattere correttamente l'intera riga. A questo punto occorre salvare di nuovo il programma su dischetto.

5) Le lettere minuscole possono essere usate solo all'interno di comandi che includono REM o tra virgolette.

## Programmi in linguaggio-macchina

Il Basic e il Dos sono ottimi linguaggi, ideati apposta per rendere più facile la programmazione, ma l'Apple è in grado di ricevere comandi anche in un codice molto più vicino alla sua logica chiamato linguaggio-macchina. Il linguaggio-macchina è un po' la linguamadre dell'Apple, un programma così composto sarà quindi compreso dal computer molto più velocemente di un programma scritto in Basic. Per creare programmi in questa lingua si usa spesso un programma chiamato Assembler. L'Assembler permette al programmatore di scrivere in un codice più facile del linguaggio macchina: l'assembly. In un secondo momento il programma stesso si tradurrà in linguaggio-macchina. L'Apple infatti non conosce l'assembly.

Molti dei programmi che troverete su APPLICANDO saranno scritti in ambedue le versioni: assembly e linguaggio-macchina; in questo modo potrete inserire le istruzioni direttamente in linguaggio-macchina, senza dovervi procurare il programma Assembler. In questo caso le istruzioni dovranno essere inserite direttamente nel System Monitor (da non confondere col monitor video); per raggiungere il System Monitor è sufficiente battere CALL-151 e schiacciare il tasto Return. A questo punto sullo schermo comparirà un asterisco (*) che indica che è stato raggiunto il contatto con il System Monitor. Per inserire i listati scritti in linguaggio macchina occorrerà allora battere, per esempio, i seguenti comandi:



```
300: A2 05 20 DD FB CA F0 03 4C 02
03 60 Return
```

In questa serie di istruzioni il '300' indica una locazione di memoria e i due punti dicono all'Apple di inserire i seguenti numeri (A2 e gli altri numeri in base 16) in quella locazione. I numeri sono in base 16 (esadecimale); non è necessario saper calcolare con questa base per trascrivere i programmi in linguaggio macchina, ma è importante sapere che in questo tipo di linguaggio i numeri sono dati sempre in esadecimale.

Un esempio:

Facciamo un breve esempio di programma scritto in linguaggio macchina. Il seguente listato serve a indirizzare alcuni dati in una particolare locazione di memoria:

```
300.30B
0300-A2 05 20 DD FB CA F0 03
0308-4C 02 03 60
```

Listato 2

I numeri a sinistra delle lineette (attenzione: le lineette non vanno digitate, al loro posto occorre battere un "due punti") sono le locazioni di memoria, vale a dire gli indirizzi dello spazio di memoria in cui il dato dovrà essere conservato, e i numeri seguenti sono il contenuto, i dati da memorizzare nelle sette locazioni di memoria indicate. I due numeri separati da un punto presenti nella prima riga indicano gli indirizzi iniziali e finali della parte di memoria considerata. Questo programma è la traduzione del listato numero tre, scritto in assembly. Come si noterà le colonne a sinistra sono molto simili al listato numero due, contengono infatti le locazioni di memoria, mentre la parte a destra contiene istruzioni in assembly. Esistono diversi programmi assembler e diverse disposizioni dei listati, ma in tutti sono presenti queste due diverse colonne.

```
                    1 *RINGER PROGRAM
                    2 ORG $300
                    3 BELL EQU ÅFBDD
0300: A2 05         4 LDX L$55
0302: 20 DD FB5 LOOP JSR BELL
0305: CA            6 DEX
0306: F0 03         7 BEQ END
0308: 4C 02 03      JMP LOOP
0308: 60            9 END RTS
```

Listato 3

Per inserire i listati nella macchina è sufficiente eseguire le seguenti operazioni:

1) Digitare CALL-151 Return per entrare in contatto con il System Monitor, poi inserire la locazione di memoria, i due punti e il contenuto della memoria; nel caso del listato numero due ad esempio si digiterà:

```
300:A2 05 20 DD FB CA F0 03 Return
308: 4C 02 03 60 Return
```

Un programma in Assembler sarà invece così inserito:

```
300:A2 05 Return
302:20 DD FB Return
305:CA Return
306:F0 03 Return
308:4C 02 03 Return
30B:60 Return
```

State attenti a non inserire lo spazio tra i due punti e il primo numero seguente, mentre invece bisogna mettere lo spazio fra le coppie di numeri.

2) Una volta inserito l'intero listato, schiacciate CTRL-C Return per tornare al livello BASIC indicato dal segno']'.

3) Al contrario dei programmi in BASIC che iniziano nella stessa locazione di memoria, e che possono essere salvati con un semplice SAVE, i programmi scritti in linguaggio macchina possono iniziare in diversi punti della memoria. Per salvare listati o dati in linguaggio macchina si dovrà indicare quindi la locazione di memoria del programma da salvare: per il programma usato prima come esempio, il comando sarà:

BSAVE RINGER, A$300, L$C

4) Per rivedere il listato che avete trascritto basterà battere 300.30B, e sullo schermo si riprodurrà tutto ciò che avete battuto. Per ottenere una copia sulla stampante, basterà battere PR # Return e poi ancora 300.30B Return. Le correzioni si fanno ribattendo solo la riga contenente eventuali errori.

5) Per far girare il programma basterà allora digitare BRUN RINGER, senza l'indirizzo.

Ora per ora, Apple II ricorderà i vostri impegni di un anno intero, memorizzando fino a 15 appunti al giorno...

# Cosa c'è in agenda

È arrivato il momento di eliminare dalla scrivania l'agenda e di affidare un nuovo compito al nostro Apple: sarà lui d'ora in poi a tenere l'agenda dei nostri impegni. Purché non siano più di 15 al giorno.

Il programma è scritto in Applesoft, e l'impiego della stampante è facoltativo, adatto quindi a chi sta iniziando a mettere insieme il suo sistema. Tutti i risvolti del programma sono gestiti dal menù, per agevolarne il più possibile l'utilizzo. Questa caratteristica, combinata con l'impiego della routine ONERR GOTO, rende il programma praticamente a prova di bomba.

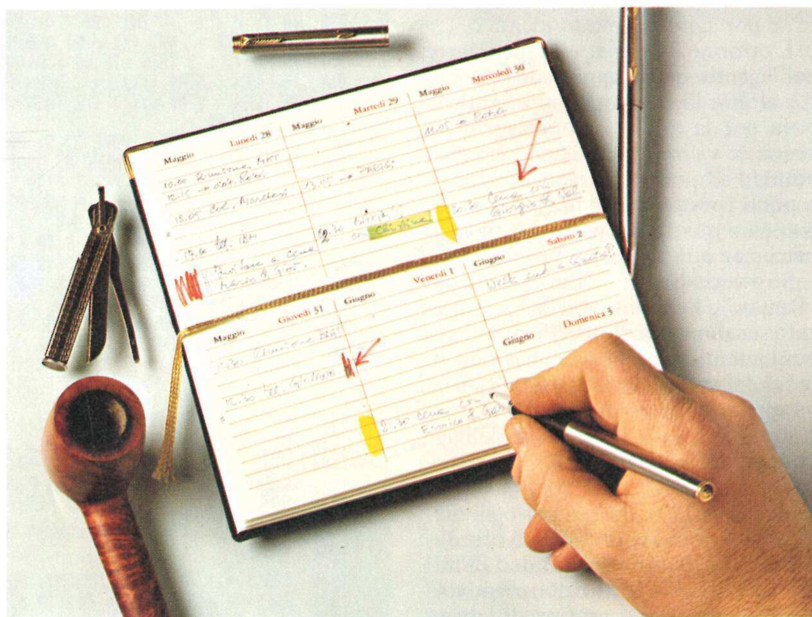
Quando lo eseguiamo per la prima volta il programma "agenda personale" chiede di introdurre un codice di sicurezza di quattro caratteri. Il codice immesso viene memorizzato nel file denominato LOCK (blocco, protezione); a ogni successiva esecuzione, il programma vorrà sapere il codice di sicurezza prima di permettere l'accesso ai file degli appunti. Dopo tre tentativi errati il programma sparirà dalla memoria RAM, salvaguardando così la riservatezza dei dati memorizzati sul dischetto.

Inserito, per la prima volta, il codice di sicurezza, viene istituito un file di testo chiamato DATES (appuntamenti). All'inizio il file DATES consterà di 366 record contenenti tutti il numero "0". Questi zeri indicano che non ci sono appunti in memoria; dopodiché il programma richiede la data corrente. La routine per introdurre la data e per controllare che l'introduzione sia corretta è reperibile nelle righe 310-370. Una volta introdotta la data corrente viene visualizzato il menù principale.

AGENDA PERSONALE

(1) LISTA MEMO ODIERNI
(2) LISTA MEMO PER UNA DATA SELEZIONATA
(3) AGGIUNTA MEMO ALL'AGENDA
(4) CANCELLAZIONE DI TUTTI I MEMO
(5) FINE PROGRAMMA

SCEGLINE UNO:



L'opzione 1 consente di avere la lista degli appunti per la data corrente sullo schermo o sulla stampante. Se si decide di visualizzare gli appunti soltanto sullo schermo, ne verranno mostrati tre alla volta. Dopo ogni segmento si può scegliere di cancellare singoli appunti o tutti gli appunti della data visualizzata. Con l'opzione stampante tutti gli appunti saranno visua-

```
10  REM  ********************
20  REM  * AGENDA PERSONALE *
30  REM  *   BY RUDY A. GUY  *
40  REM  * COPYRIGHT(C)1984 *
50  REM  * BY  APPLICANDO   *
60  REM  * & MICROSPARC INC *
70  REM  ********************
80  TEXT : HOME
90  ONERR  GOTO 9300
100  REM  : INIZIALIZZA VARIABILI
110 O$ =  CHR$ (4) + "OPEN DATES,L65":W$ =  CHR$ (4) + "WRITE DATES,R":R$ =
     CHR$ (4) + "READ DATES,R"
120 OM$ =  CHR$ (4) + "OPEN MEMOS,L125":WM$ =  CHR$ (4) + "WRITE MEMOS,R":R
    M$ =  CHR$ (4) + "READ MEMOS,R"
130 C$ =  CHR$ (4) + "CLOSE"
140  DIM MO$(12),DA(12),ME$(15),ME(15),TM(52),TD(52),TY(52),R(52),T1$(15),T
    2$(15),T3$(15),RE(15)
150  GOSUB 9100
160  PRINT  CHR$ (4)"RENAME LOCK,LOCK"
170  PRINT  CHR$ (4)"OPEN LOCK": PRINT  CHR$ (4)"READ LOCK": INPUT SC$: PRINT
     CHR$ (4)"CLOSE"
180  VTAB 20: PRINT "*** COPYRIGHT (C) 1984, APPLICANDO ***": VTAB 10: PRINT
    "CODICE DI SICUREZZA? :----";: HTAB  PEEK (36) - 3
190  FOR I = 1 TO 4: GET A$: IF A$ = "" THEN TT = TT + 1: GOTO 220
200  PRINT A$;:YN$ = YN$ + A$: NEXT : IF YN$ <  > SC$ THEN TT = TT + 1: GOTO
    220
210  GOTO 250
220  IF TT < 3 THEN YN$ = "": HOME : GOTO 180
230  HOME : NEW
240  REM  : PAGINA TITOLO
250  TEXT : HOME
```

lizzati prima sulla stampante e poi sullo schermo. In questo caso, ogni volta che un dato viene cancellato, il programma elabora automaticamente un nuovo stampato. Una volta visualizzati tutti i memo per la data in corso è possibile chiedere la lista di quelli del giorno seguente.

Con l'opzione 2 il programma richiede la data che si vuole visualizzare, e poi agisce in modo identico.

L'opzione 3 permette di introdurre nell'agenda nuovi appuntamenti. Oltre al giorno, il programma richiede l'ora per la quale l'appuntamento è previsto: va introdotta come un unico numero di quattro cifre, senza virgole o punti (per esempio: 1745 per le sei meno un quarto del pomeriggio, 0310 per le tre e dieci del mattino).

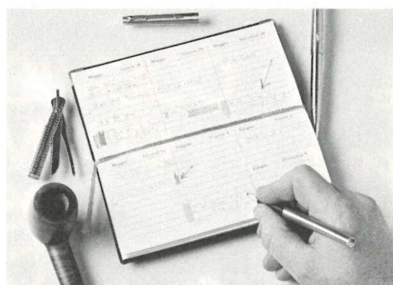
Se invece di digitare l'ora si batte un "Return", l'appunto verrà memorizzato senza un orario specifico. Gli appuntamenti privi di assegnazione di tempo saranno elencati per ultimi al momento della consultazione.

Per specificare il carattere dell'appuntamento o del tipo di dato da ricordare sono poi disponibili fino a un massimo di 120 caratteri per ogni memo. Per rendere possibile l'introduzione dei segni di virgola, due punti, punto e virgola e punto interrogativo è stata aggiunta una routine di lettura del buffer tastiera (linee 9530-9640). Per leggere il buffer tastiera si deve richiamare la locazione di monitor $FD6A (−662), la subroutine GETLN. Di mano in mano che ciascun tasto viene introdotto è memorizzato nel buffer d'introduzione da tastiera (input) in locazione da $0200 a $02FF (512-767 decimale). Quando si introduce un "Return" l'esecuzione del programma torna al BASIC a linea 9600. Per trovare i dati memorizzati nel buffer viene usato un loop. La subroutine legge con PEEK le locazioni di memoria da 512 a 633 e introduce in ME$ ogni singolo carattere. Se viene incontrato un "Return" l'esecuzione salta dal loop alla linea 9620 dove viene controllata la lunghezza di ME$, per accertare che sia lungo 120 caratteri o meno. Qualora si interrompa l'introduzione di un memo l'esecuzione del programma tornerà al menù principale.

L'opzione 4 del menù principale permette di cancellare tutti gli appunti memorizzati sul dischetto. Per evitare tragici errori, il programma avverte che una volta cancellate le informazioni non sono più recuperabili. Come ulteriore garanzia viene chiesto di introdurre il codice di sicurezza. Un er-

```
260  VTAB 3: PRINT "-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-
                    =-                                  =-
                                  =-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-
     =-=-="
270  VTAB 4:A$ = "-AGENDA PERSONALE-": GOSUB 8000
280 A$ = " (C) APPLICANDO 1984 ": GOSUB 8000
290 A$ = "CORSO MONFORTE 39, MILANO": GOSUB 8000
300  IF FL = 1 THEN FL = 0: RETURN
310  VTAB 20: PRINT "APPLICANDO, LA RIVISTA SOLO PER APPLE": VTAB 12: PRINT
     "INSERISCI LA DATA DI OGGI (MM,GG,AA)": VTAB 13: HTAB 28: INPUT "";MM,
     DD,YY
320  IF MM < 1 OR MM > 12 OR YY < 1 OR YY > 99 OR DD < 1 THEN 250
330  IF YY / 4 < >  INT (YY / 4) AND MM = 2 AND DD > 28 THEN 250
340  IF YY / 4 =  INT (YY / 4) AND MM = 2 AND DD > 29 THEN 250
350  IF MM < > 2 THEN  IF DD > DA(MM) THEN 250
360  IF  LEN ( STR$ (YY)) = 2 THEN YR$ =  STR$ (YY): GOTO 380
370  IF  LEN 4 STR$ (YY)) < 2 THEN YR$ = "0" +  STR$ (YY)
380  GOSUB 9500
390  POKE 34,8: HOME : POKE 32,5: POKE 33,35: HOME
400  PRINT ""1é RICERCA MEMO DI OGGI": PRINT ""2é RICERCA CON SELEZIONE": PRINT
     ""3é INSERIMENTO": PRINT ""4é CANCELLAZIONE": PRINT ""5é FINE"
410  PRINT : PRINT "SCEGLI UN NUMERO ";: GET A$: PRINT A$: IF  VAL (A$) < 1
      OR  VAL (A$) > 5 THEN 390
420  TEXT : HOME :R = 0:TM = 0:TD = 0:TY = 0:ME$ = "":PR = 0
430  ON  VAL (A$) GOSUB 1010,3000,5000,7000,9000
440  TEXT : HOME :FL = 1: GOSUB 250: GOTO 390
1000  REM  RICERCA MEMO DI OGGI
1010 TM = MM:TD = DD:TY = YY: GOSUB 9010
1020  PRINT O$: PRINT R$;R: INPUT ME: IF ME = 0 THEN  PRINT C$:FL = 1: VTAB
     12: CALL  - 958: VTAB 12: PRINT "NESSUN MEMO PER "MO$(MM)" "DD", 19"YR
     $".": VTAB 23: PRINT "BATTI UN TASTO QUALSIASI PER TORNARE AL MENU.";:
      GET A$: PRINT : RETURN
1030  FOR I = 1 TO ME: INPUT ME(I): NEXT : PRINT C$: IF PR THEN 1050
1035  PRINT C$: IF PR THEN 1050
1040  VTAB 12: CALL  - 958: VTAB 12: HTAB 13: PRINT "STAMPA ?(S/N)";: GET A
     $: PRINT : IF A$ = "S" THEN PR = 1
1050  HOME : VTAB 12: HTAB 13: PRINT "LETTURA (S/N)";: GET FF$: PRINT : IF
     FF$ = "S" THEN 1060
1051  IF FF$ = "S" THEN 1060
1052  IF FF$ = "N" THEN 3090
1060  FOR I = 1 TO ME: PRINT OM$: PRINT RM$;ME(I):ME$(I) = ""
1070  CALL  - 662: FOR J = 512 TO 637:L =  PEEK (J): IF L = 141 THEN 1090
1080 L = L - 128:ME$(I) = ME$(I) +  CHR$ (L): NEXT J
1090  NEXT I: PRINT C$
1100  IF ME < 2 THEN 1190
1110  FOR I = 1 TO ME - 1
1120  FOR J = I + 1 TO ME
1130  IF  LEFT$ (ME$(I),4) < =  LEFT$ (ME$(J),4) THEN 1170
1140 T$ = ME$(I):T = ME(I)
1150 ME$(I) = ME$(J):ME(I) = ME(J)
1160 ME$(J) = T$:ME(J) = T
1170  NEXT
1180  NEXT
1190  TEXT : HOME
1200  IF PR THEN  PRINT  CHR$ (4);"PR£1": PRINT  CHR$ (9);"80N": REM   STAM
     PA IN SLOT 1.
1210  IF PR THEN  PRINT "DATA ODIERNA:"MO$(MM)" "DD",19"YR$
1220  IF AD AND PR THEN  PRINT "MEMO PER ";MO$(TM)" "TD",19";TY$
1230  FOR I = 1 TO 10: IF R = HD(I) AND PR THEN  PRINT HD$(I): GOTO 1250
1240  NEXT
1250  IF PR THEN  GOSUB 5450: REM   STAMPA
1260  PRINT "DATA ODIERNA: "MO$(MM)" "DD",19"YR$
1270  IF AD THEN  PRINT "MEMO PER ";MO$(TM)" "TD",19";TY$
1280  FOR I = 1 TO 10: IF R = HD(I) THEN  PRINT HD$(I): GOTO 1300
1290  NEXT
1300  VTAB 4: PRINT "______________________________";:FL = 1: GOSUB 5450
1310  VTAB 5
1320  FOR I = 1 TO ME: INVERSE : PRINT "MEMO £";I: NORMAL : PRINT T1$(I)":"
     T2$(I);T3$(I);: GOSUB 9700: PRINT
1330  IF I / 3 =  INT (I / 3) AND I < > ME THEN  GOSUB 1440
1340  NEXT : GOSUB 1440: TEXT : HOME
1350  IF AD THEN AD = 0: RETURN
1360  VTAB 12: PRINT "VUOI IL MEMO DI DOMANI ?(S/N)";: GET A$: PRINT A$: IF
     A$ = "N" THEN  RETURN
1370 TD = TD + 1: IF TD > DA(TM) THEN TD = 1:TM = TM + 1: IF TM = 3 AND TY /
     4 < >  INT (TY / 4) THEN R = R + 1
1380 TY$ = YR$
1390  IF TM > 12 THEN TM = 1:TY = TY + 1:TY$ =  STR$ (TY): IF  LEN (TY$) <
     2 THEN TY$ = "0" + TY$
1400 R = R + 1
1410  PRINT O$: PRINT R$;R: INPUT ME: IF ME = 0 THEN  PRINT C$:FL = 1: VTAB
     12: PRINT "NESSUN MEMO PER "MO$(TM)" "TD", 19"TY$".": VTAB 23: PRINT "
     BATTI UN TASTO QUALSIASI PER TORNARE AL MENU.";: GET A$: PRINT : RETURN
```

```
1420 AD = 1: GOSUB 1030
1430  RETURN
1440  REM    CANCELLAZIONE MEMO
1450  VTAB 21: PRINT "<SPAZIO> CANCELLA TUTTI I MEMO.": VTAB 22: PRINT "<C>
     CANCELLA IL MEMO SELEZIONATO.": VTAB 23: PRINT "<RETURN> PER CONTINUA
    RE.": POKE 34,20
1460 X =  PEEK ( - 16384)
1470  IF X = 141 THEN  POKE  - 16368,0: POKE 34,4: HOME : RETURN
1480  IF X = 160 THEN  POKE  - 16368,0: GOTO 1510
1490  IF X = 195 THEN  POKE  - 16368,0: POKE 34,20: HOME : GOTO 1540
1500  GOTO 1460
1510  REM  CANCELLAZIONE DI TUTTI I MEMO DI UNA GIORNATA
1520  PRINT "CODICE DI SICUREZZA?:";: INPUT "";A$: IF A$ <  > SC$ THEN  POKE
    34,4: HOME : RETURN
1530  PRINT O$: PRINT W$;R: PRINT 0: PRINT C$: POP : RETURN
1540  REM  CANCELLAZIONE DI UN MEMO SELEZIONATO
1550  VTAB 21: PRINT "INSERISCI IL MEMO DA CANCELLARE (0 PER USCIRE)";: INPUT
    DE
1560  IF DE = 0 THEN  POKE 34,4: HOME : RETURN
1570  IF ME = 1 THEN  GOSUB 1530
1580  FOR J = DE TO ME:ME(J) = ME(J): NEXT
1590 ME = ME - 1
1600  PRINT O$: PRINT W$;R: PRINT ME: FOR I = 1 TO ME: PRINT ME(I): NEXT : PRINT
    C$
1610  POP : GOTO 1060
3000  REM  RICERCA DI QUALSIASI MEMO
3010  HOME : VTAB 12: PRINT "INSERISCI LA DATA DEL MEMO CHE VUOI     VEDERE
    ": VTAB 14: HTAB 15: PRINT "(MM,GG,AA)": VTAB 15: HTAB 16: INPUT "";TM
    ,TD,TY
3020  IF TM < 1 OR TM > 12 OR TY < 0 OR TY > 99 THEN 3010
3030  IF TD < 1 OR TD > DA(TM) THEN 3010
3040 TY$ =  STR$ (TY): IF  LEN (TY$) < 2 THEN TY$ = "0" + TY$
3050  HOME
3060 R = 0: GOSUB 9010
3070  PRINT O$: PRINT R$;R: INPUT ME: IF ME = 0 THEN  PRINT C$:FL = 1: VTAB
    12: PRINT "NESSUN MEMO PER "MO$(TM)" "TD",19"TY$".": VTAB 23: PRINT "B
    ATTI UN TASTO QUALSIASI PER TORNARE AL MENU.";: GET A$: PRINT : RETURN
3080 AD = 1: GOSUB 1030
3090  TEXT : HOME : VTAB 12: PRINT "VUOI VEDERE UN ALTRO GIORNO ?(S/N)";: GET
    A$: PRINT A$: IF A$ = "S" THEN 3000
3100  RETURN
5000  REM   INSERIMENTO
5010  PRINT OM$: PRINT RM$;0: INPUT M1: PRINT C$
5020  PRINT "DATA ODIERNA:"MO$(MM)" "DD",19"YR$
5030  PRINT "______________________": POKE 34,2: HOME
5040 ME$ = ""
5050 M1 = M1 + 1
5060  VTAB 5: PRINT "INSERISCI L'ORA DEL MEMO.": VTAB 6: PRINT "(ESEMPIO 12
    .00=1200):    ";: HTAB  PEEK (36) - 3: INPUT "";TI$
5070  IF TI$ = "" THEN TI$ = "9999": GOTO 5090
5080  IF  VAL ( LEFT$ (TI$,2)) > 24 OR  VAL ( LEFT$ (TI$,2)) < 0 OR  VAL ( MID$
    (TI$,3,2)) < 0 OR  VAL ( MID$ (TI$,3,2)) > 59 THEN  HOME : GOTO 5060
5090  IF  LEN (TI$) <  > 4 THEN  HOME : GOTO 5060
5100  VTAB 8: PRINT "INSERISCI MEMO:"
5110  FOR I = 1 TO 120: PRINT " ";: NEXT : GOSUB 9540
5120  VTAB 18: PRINT "CONFERMI ?(S/N)";: GET A$: PRINT : IF A$ = "N" THEN M
    E$ = "": TEXT : HOME : GOTO 5000
5130  HOME : VTAB 4: PRINT "QUANTE VOLTE VUOI INSERIRE IL MEMO ?": VTAB 5: PRINT
    "(0 PER TORNARE AL MENU):";: INPUT "";SM: IF SM > 52 THEN  PRINT : PRINT
    "TROPPE VOLTE!(52 E' IL MASSIMO.)": FOR I = 1 TO 3000: NEXT : GOTO 513
    0
5140  IF SM <  = 0 THEN  RETURN
5150  FOR I = 1 TO SM
5160  VTAB 7: PRINT "DATA £";I;"(MM,GG,AA):";: INPUT "";TM(I),TD(I),TY(I)
5170  IF TM(I) < 1 OR TM(I) > 12 OR TY(I) < 0 OR TY(I) > 99 THEN  VTAB 7: CALL
     - 958: GOTO 5160
5180  IF TD(I) > DA(TM(I)) THEN  VTAB 7: CALL  - 958: GOTO 5160
5190  IF TY(I) < 0 OR TY(I) > 99 THEN  VTAB 7: CALL  - 958: GOTO 5160
5200 TM = TM(I):TD = TD(I):R = 0: GOSUB 9010:R(I) = R
5210  VTAB 7: CALL  - 958: NEXT
5220  IF SM = 1 THEN  HOME : PRINT : PRINT "CONFERMI ?(S/N)": GOTO 5240
5230  HOME : PRINT : PRINT "CONFERMI ?(S/N)
5240  PRINT : FOR I = 1 TO SM: PRINT TM(I)"/"TD(I)"/";: IF  LEN ( STR$ (TY(
    I))) < 2 THEN TY$ = "0" +  STR$ (TY(I)): PRINT TY$,L GOTO 5260
5250  PRINT  STR$ (TY(I)),
5260  NEXT : PRINT
5270  VTAB 4: HTAB 26: GET A$: PRINT A$
5280  IF A$ = "N" THEN  HOME : GOTO 5130
5290  HOME : VTAB 12: HTAB 11: INVERSE : PRINT "NON INTERROMPERE!": VTAB 13
    : HTAB 8: PRINT "SCRITTURA DATI SU DISCO": NORMAL : POKE 34,13: HOME
5300 ME$ = TI$ + ME$
5310  PRINT OM$: PRINT WM$;M1: PRINT ME$: PRINT WM$;0: PRINT M1: PRINT C$
```



rore commesso a questo punto nell'introduzione interromperà il processo di cancellazione.

Per aumentare la "privacy" è possibile, se l'Apple è dotato di AUTO-START ROM, aggiungere al programma le linee di codificazione qui sotto riportate. Questo non solo precluderà agli altri l'accesso al programma, ma provvederà anche a proteggerlo contro i RESET accidentali.

```
85   POKE 1010,233 : POKE
     1011,242 : CALL-1169
9000 TEXT : HOME : NEW
9315 IF ER = 56 THEN CALL
     43089 : RESUME
```

La linea 85 imposterà il vettore di RESET sulla routine ONERR $F289. Una volta fatto ciò qualsiasi RESET accidentale o intenzionale imposterà il flag di errore (ER) su 56. Quando questo viene incontrato dalla linea 9315 i collegamenti di Input/Output del DOS saranno ripristinati da un CALL 43089, e l'esecuzione del programma tornerà al punto nel quale è stato introdotto il RESET. Questa routine è l'equivalente in BASIC della routine utilizzata da molti produttori commerciali di software per proteggere i loro programmi in linguaggio macchina. Se però si aggiungeranno queste linee e il programma sarà eseguito su una macchina priva di AUTO-START ROM il programma non girerà.

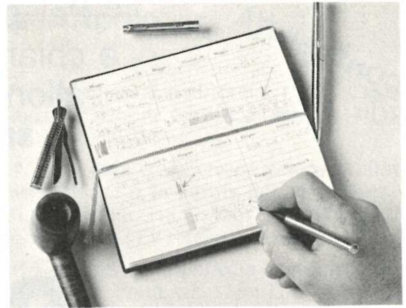
## Modifiche possibili

Il programma è predisposto per una stampante con interfaccia parallela Apple-Centronics nello slot 1. Per cambiare la procedura di inizializzazione adattandola ad altre stampanti basta introdurre il cambiamento a linea 1200. Così pure se la larghezza di 80 caratteri non è accessibile o non è desiderabile per gli stampati si deve cambiare la variabile M3 sulla linea 9710. Si deve fissare M3 a un carattere meno della larghezza di caratteri della stampante utilizzata.

```
5320  PRINT O$
5330  FOR J = 1 TO SM: PRINT R$;R(J): INPUT RE
5340  IF RE = 0 THEN  GOTO 5380
5350  IF RE = 15 THEN  PRINT : PRINT "HAI GIA' INSERITO 15 MEMO PER "MO$(TM
     (J))" "TD(J)".": GOTO 5400
5360  FOR I = 1 TO RE
5370  INPUT RE(I): NEXT
5380 RE = RE + 1:RE(RE) = M1
5390  PRINT W$;R(J): PRINT RE: FOR I = 1 TO RE: PRINT RE(I): NEXT
5400  NEXT : PRINT C$
5410  VTAB 22: PRINT "<SPAZIO> PER CONTINUARE": VTAB 23: PRINT "<RETURN> PE
     R TORNARE AL MENU"
5420 X =  PEEK ( - 16384): IF X = 160 THEN  POKE  - 16368,0: HOME :ME$ = ""
     : GOTO 5020
5430  IF X = 141 THEN  POKE  - 16368,0: RETURN
5440  GOTO 5420
5450  REM   STAMPA MEMO
5460  PRINT : FOR I = 1 TO ME:T1$(I) =  LEFT$ (ME$(I),2):T2$(I) =  MID$ (ME
     $(I),3,2)
5470  IF T1$(I) = "99" THEN T1$(I) = "  ":T2$(I) = "  ":T£$(I) = "  ": GOTO
     5520
5480  IF  VAL (T1$(I)) < 12 THEN T3$(I) = " AM": GOTO 5520
5490  IF  VAL (T1$(I)) > 12 AND  VAL (T1$(I)) < 24 THEN T3$(I) = " PM":T1$(
     I) =  STR$ ( VAL (T1$(I)) - 12):T1$(I) = "0" + T1$(I): GOTO 5520
5520  IF  LEN (T1$(I)) > 2 THEN T1$(I) =  MID$ (T1$(I),2,2)
5530  NEXT : IF FL = 1 THEN FL = 0: RETURN
5540  FOR I = 1 TO ME: PRINT T1$(I)":"T2$(I);T3$(I);: GOSUB 9710: NEXT
5550  PRINT  CHR$ (4)"PR£0"
5560  RETURN
7000  REM   RINNOVAMENTO
7010  TEXT : HOME : VTAB 12: PRINT "QUESTA OPZIONE CANCELLA TUTTI I DATI
      INSERITI. UNA VOLTA CANCELLATI NON      POTRANNO PIU' ESSERE RECUPERA
     TI.        BATTI <RETURN> PER CANCELLARE OPPURE    <SPACE> PER USCIRE"

7020 X =  PEEK ( - 16384): IF X = 160 THEN  POKE  - 16368,0: RETURN
7030  IF X = 141 THEN  POKE  - 16368,0: GOTO 7050
7040  GOTO 7020
7050  PRINT : PRINT "CODICE DI SICUREZZA ?:";: INPUT "";A$: IF A$ <  > SC$ THEN
      RETURN
7060  HOME : VTAB 12: HTAB 12: PRINT "RINNOVAMENTO...": POKE 34,13: HOME
7070  PRINT O$: FOR I = 1 TO 366: PRINT W$;I: PRINT 0: NEXT : PRINT C$
7080  PRINT  CHR$ (4)"DELETE MEMOS
7090  PRINT OM$: PRINT WM$;0: PRINT 0: PRINT C$
7100  RETURN
8000  REM   :CENTERING ROUTINE
8010  HTAB 20 -  LEN (A$) / 2: PRINT A$: RETURN
9000  TEXT : HOME : END
9010  REM   RUOTINE PER DETERMINARE QUALI DATA FILES APRIRE
9020  IF TM = 1 THEN 9060
9030  FOR J = 1 TO TM - 1
9040 R = R + DA(J)
9050  NEXT
9060 R = R + TD
9070  IF TM > 2 AND DA(2) = 28 THEN R = R + 1
9080  RETURN
9100  REM   :INSERIMENTO GIORNI FESTIVI
9110  FOR I = 1 TO 10: READ HD$(I),HD(I): NEXT
9120  FOR I = 1 TO 12: READ MO$(I),DA(I): NEXT
9130  RETURN
9200  REM   :CREAZIONE CODICE DI SICUREZZA
9210  VTAB 20: PRINT "** COPYRIGHT 1984 BY": VTAB 21: HTAB 7: PRINT "APPLIC
     ANDO & MICROSPARC,INC.**": VTAB 10: PRINT "CODICE DI SICUREZZA?:____";
     : HTAB ( PEEK (36) - 3)
9220  FOR I = 1 TO 4: GET A$: IF A$ = "" THEN  PRINT : PRINT "ERRORE!";: FOR
     I = 1 TO 3000: NEXT :SC$ = "": HOME : GOTO 9210
9230  PRINT A$;:SC$ = SC$ + A$: NEXT : PRINT
9240  PRINT  CHR$ (4)"OPEN LOCK": PRINT  CHR$ (4)"WRITE LOCK": PRINT SC$: PRINT
      CHR$ (4)"CLOSE"
9250  HOME : VTAB 12: HTAB 10: PRINT "INIZIALIZZA  FILE": PRINT O$
9260  FOR I = 1 TO 366: PRINT W$;I: PRINT 0: NEXT : PRINT C$
9270  PRINT OM$: PRINT WM$;0: PRINT 0: PRINT C$
9280  GOTO 250
9300  REM   ROUTINE PER DETERMINARE GLI ERRORI
9310 ER =  PEEK (222): REM  TIPO DI ERRORE
9320 EL =  PEEK (218) +  PEEK (219) * 256
9330  IF ER = 6 THEN 9200
9340  IF ER = 254 AND EL = 5130 THEN 5130
9350  IF ER = 22 THEN FL = 1: GOSUB 250:FL = 0: GOTO 390
9360  IF ER = 4 THEN  TEXT : HOME : VTAB 12: PRINT "DISCO PROTETTO.": END
9370  IF ER = 8 THEN  TEXT : HOME : VTAB 12: PRINT "ERRORE I/O.": END
9380  IF ER = 9 THEN  TEXT : HOME : VTAB 12: PRINT "DISCO PIENO.": END
9390  IF ER = 254 AND EL < 300 THEN  VTAB  PEEK (37): RESUME
9400  IF ER = 254 AND EL > 300 THEN FL = 1: GOSUB 250:FL = 0: GOTO 390
```

```
9410  TEXT : HOME : VTAB 12: PRINT "ERRORE.£"ER" LINEA "EL".": PRINT "CONSU
      LTARE UN MANUALE DOS O APPLESOFT.": END
9500  REM  ANNO BISESTILE
9510  IF  INT (YY / 4) = YY / 4 THEN DA(2) = 29
9520  RETURN
9530  REM   SALVATAGGIO E LETTURA
9540  VTAB 9: CALL  - 662
9600  FOR I = 512 TO 633:L =  PEEK (I): IF L = 13 OR L = 141 THEN 9620
9610 ME$ = ME$ +  CHR$ (L): NEXT
9620  IF  LEN (ME$) = 0 THEN  POP : RETURN
9630  IF  LEN (ME$) > 120 THEN ME$ = "": PRINT "TROPPI CARATTERI,ACCORCIARE
     .": FOR I = 1 TO 3000: NEXT : VTAB 8: CALL  - 958: POP : GOTO 5100
9640  RETURN
9650  REM   SCREEN & PRINTOUT FORMATTER
9700 M1 = 11:M2 = 11:M3 = 39: GOTO 9720
9710 M1 = 14:M2 = 14:M3 = 79
9720 N$ =  MID$ (ME$(I),5,( LEN (ME$(I)) - 4))
9730 LN =  LEN (N$): FOR J = M3 - M1 TO 1 STEP  - 1:BP$ =  MID$ (N$,J,1): IF
     BP$ = "" OR BP$ = "," OR BP$ = ":" OR BP$ = "." OR BP$ = "-" OR LN <  =
     M3 - M1 THEN 9750
9740  NEXT : POKE 36,M1: PRINT  LEFT$ (N$,M3 - M1 - 1);: PRINT "-":J = M3 -
     M1 - 1: GOTO 9760
9750  POKE 36,M1: PRINT  LEFT$ (N$,J): IF LN <  = M3 - M1 THEN  RETURN
9760 N1$ =  RIGHT$ (N$,LN - J)
9770  IF  LEFT$ (N1$,1) = "" THEN LN =  LEN (N1$) - 1:N1$ =  MID$ (N1$,2,LN
     ): GOTO 9770
9780 LN =  LEN (N1$): FOR J = M3 - M2 TO 1 STEP  - 1:BP$ =  MID$ (N1$,J,1):
      IF BP$ = "" OR BP$ = "," OR BP$ = ":" OR BP$ = "." OR BP$ = "-" OR LN
      < M3 - M2 THEN 9800
9790  NEXT : POKE 36,M2: PRINT  LEFT$ (N1$,M3 - M2 - 1);: PRINT "-":J = M3 -
     M2 - 1:LN =  LEN (N1$): GOTO 9810
9800  POKE 36,M2: PRINT  LEFT$ (N1$,J)
9810  IF LN <  = M3 - M2 THEN  RETURN
9820 N1$ =  RIGHT$ (N1$,LN - J): GOTO 9770
9900  DATA   CAPODANNO,1,PASQUA,113,LUNEDI'DELL'ANGELO,114,ANNIVERSARIO DEL
     LA LIBERAZIONE,116,FESTA DEL LAVORO,122,FERRAGOSTO,228,TUTI I SANTI,30
     6,IMMACOLATA CONCEZIONE,343,S.NATALE,360,S.STEFANO,361
9910  DATA   GENNAIO,31,FEBBRAIO,28,MARZO,31,APRILE,30,MAGGIO,31,GIUGNO,30,
     LUGLIO,31,AGOSTO,31,SETTEMBRE,30,OTTOBRE,31,NOVEMBRE,30,DICEMBRE,31
```



Per scrivere le minuscole negli appunti basta premere il tasto ESC quando viene chiesto l'appunto. Dopo l'introduzione dell'appunto si prema ESC due volte prima di premere RETURN. Così facendo si riporterà l'Apple nel modo delle maiuscole fisse.

Il programma, con le quattro possibili opzioni, ha quindi una versatilità da fare invidia anche alla più scrupolosa delle segretarie. Attenzione però: è stato studiato per la memorizzazione di appunti per un solo anno solare; col nuovo anno sarà necessario cancellare tutti i vecchi appuntamenti. In caso contrario gli appunti dell'anno precedente compariranno per il nuovo anno come per il vecchio.

CONTABILITÀ

Per professionisti e imprenditori ordine e chiarezza nell'amministrazione possono allontanare lo spettro di multe spesso salate. Ecco perché val la pena usare il personal computer.

# Per uscire dalla giungla

Sono le piccole aziende artigianali e familiari, gli studi professionali e i singoli professionisti che oggi in Italia, se si va ad analizzare le percentuali di costo, subiscono gli oneri maggiori che derivano dalla tenuta dei libri contabili. Per fortuna, in questa Italia così aggrovigliata fiscalmente, il legislatore si è reso conto che non avrebbe mai potuto pretendere dai contribuenti minori quanto poteva pretendere dalle grandi società e aziende che fatturano miliardi. Da sempre quindi, si può dire, vige in Italia la prassi della contabilità semplificata per coloro che non superano un fatturato annuo di 480 milioni di lire.

Da quando poi il personal computer ha cominciato a diffondersi, sono nati subito alcuni ottimi programmi non solo di contabilità generale, ma anche di contabilità semplificata, fra i quali, uno dei più affidabili e di facile utilizzo, con realise aggiornata al settembre 1983, è quello della Fur.Sol., una società di software di Campobasso (via 24 Maggio 75, tel. 0874-64140).

Nel progettare il package, gli autori si sono sforzati di prendere in considerazione tutte le possibili problematiche che scaturiscono dalla gestione di una contabilità Iva connessa all'uso del computer, di conseguenza hanno messo a punto alcune routine di protezione da errori che possono accidentalmente verificarsi in seguito a una non corretta utilizzazione degli archivi. Ne deriva una maggiore possibilità di concentrazione, da parte dell'utente, sulla fase analitica del lavoro, aspetto questo davvero importante.



Illustrazione di Don Weller per Apple Computer Inc.



```
MAIN MENU'------------------------------------
          I            I             I
          I
          I   GESTIONE AZIENDE    GESTIONE DISCHI DATI
          I
          I
          I------------------------------------------------
          I            I             I               I
          I
          I   GESTIONE IVA   GESTIONE CODICI   GESTIONE CLI/FOR
          I
          I
          I--------------
          I            I
          I
          I   GESTIONE MOVIMENTI
          I
          I
          I---------------------------------
          I            I                 I
          I
          I   STAMPE ESTRATTI    STAMPE REGISTRI IVA
          I
          I
          I----------------------------------
          I       I                      I
          I
          I     UTILITIES     VARIAZIONE ANNO DI COMPETENZA
```

**1. Struttura organizzativa del programma di contabilità semplificata Fur.Sol.**

## Tutti i programmi per Apple

- Contabilità semplificata per ditte, Cigaina, via P. Zorutti 65, 33053 Latisana (UD), tel. 0431/510231
- Procedura commerciale per contabilità semplificata o in partita doppia, Computing Program, via G. Piovesana 32, 31015 Conegliano (TV), tel. 0438/34484
- Contabilità semplificata multiaziendale, Computer Point sas, viale Unità d'Italia, 66013 Scalo (CH), tel. 0871/587143.
- Contabilità semplificata, Computer System, via Enrico Bottiglieri 19, 84100 Salerno, tel. 089/394491.
- Contabilità semplificata multiaziendale, Informatica Biella sas, Piazza S. Paolo 1, 13100 Biella (VC), tel. 015/29875.
- Contabilità semplificata, Computer Center di Genova, Corso Gastaldi 77/R, 16131 Genova, tel. 010/300797.
- Contabilità semplificata multiaziendale con allegato clienti e fornitori su modulo ministeriale, CR2 Informatica snc, corso Genova 100, 16033 Lavagna (GE), tel. 0185/305658

## Configurazione del sistema

Un Apple II o //e con memoria utente di 46 KByte, monitor, due unità disk drive - in alternativa l'ottimo e nuovissimo DuoDisk- e una stampante da 132 colonne, possibilmente fornita di contatore interno di linee, permettono la gestione contemporanea fino a 255 aziende diverse, 50 aliquote Iva, 50+50 codici di costo e di ricavo, e 600 tra clienti e fornitori se si utilizza un dischetto da 5 pollici in appoggio al programma contenuto su un unico supporto magnetico. Se invece, con poca fatica in più, si vuole suddividere in due dischetti la contabilità, si raddoppia la capienza, e clienti e fornitori diventano 1.200.

Le procedure del programma sono legate a tutte quelle operazioni che per legge bisogna svolgere per avere una contabilità in regola con il fisco, da una parte, ordinata ed efficiente per le proprie esigenze amministrative e gestionali, dall'altra. Sicuramente utile ricordare che l'uso del computer aggiunge semplicità a semplicità, ma soprattutto ordine. Un mezzo in più per allontanare lo spettro di multe spesso salate, dovute in gran parte solo a negligenze formali e al disordine di chi deve provvedere alla propria contabilità senza poter contare su uno stuolo di ragionieri. Così si dimostra che Balzac aveva ragione, quando scriveva che le leggi sono ragnatele che le mosche grosse sfondano mentre le piccole ci restano impigliate. Meditate, contribuenti, meditate.

```
CONTABILITA' SEMPLIFICATA
       MAIN MENU'
---------------------------

GESTIONE AZIENDE.....<1>
GESTIONE DISCHI DATI.<2>
GESTIONE ALIQUOTE....<3>
GESTIONE CODICI OP...<4>
GESTIONE ANAGRAFICI..<5>
GESTIONE MOVIMENTI...<6>
STAMPE REGISTRI IVA..<7>
STAMPE ESTRATTI......<8>
VARIAZIONI ANNO CMP..<9>
UTILITIES...........<10>
FINE ELABORAZIONE...<11>

   COMANDO RICHIESTO --
```

**2. Menù principale.**

```
   GESTIONE ALIQUOTE IVA
   ---------------------

CREAZIONE ELENCO.....<1>
IMMISSIONE ALIQUOTE..<2>
RICERCA / CORREZIONE.<3>
STAMPA ELENCO........<4>
CALCOLO VENTILAZIONE.<5>
FINE ELABORAZIONE....<6>

   COMANDO RICHIESTO --
```

**3. Menù di gestione delle aliquote Iva.**

```
  GESTIONE  ANAGRAFICI
  --------------------

CREAZIONE ELENCO CL..<1>
CREAZIONE ELENCO FR..<2>
IMMISSIONE CLIENTI...<3>
IMMISSIONE FORNITORI.<4>
RICERCA/CORREZIONE CL<6>
RICERCA/CORREZIONE FR<7>
STAMPA ALLEGATO CL...<8>
STAMPA ALLEGATO FR...<9>
FINE ELABORAZIONE....<9>

   COMANDO RICHIESTO --
```

**4. Menù di gestione dei dati anagrafici.**

```
   STAMPE ESTRATTI
   ---------------

ESTRATTO CLIENTI.....<1>
ESTRATTO FORNITORI...<2>
ESTRATTO COD. RICAVO.<3>
ESTRATTO COD. COSTO..<4>
FINE ELABORAZIONE....<5>

   COMANDO RICHIESTO --
```

**5. Menù di stampa degli estratti.**

GIOCHI

È un gioco per due persone, nel quale si danno battaglia cannoni di grosso calibro.
Vince chi sa studiare meglio la velocità del vento, la gittata e l'elevazione della canna.

# Duello d'artiglieria

Trafalgar, 21 ottobre 1805, ore 12: proprio a mezzogiorno, davanti al capo della penisola iberica sull'Atlantico che si trova a metà strada tra Cadice e lo stretto di Gibilterra, ebbe inizio la battaglia che è passata alla storia come la più grande della marina velica. Vi presero parte 33 vascelli e 7 fregate franco-ispane contro 27 vascelli e 6 fregate britannici. Fu la vittoria per l'Inghilterra che perse solo 449 uomini e nessuna nave (Horazio Nelson, il mitico ammiraglio, venne però colpito a morte), e la disfatta per gli alleati: oltre 4 mila morti e 18 vascelli affondati.

Il segreto della vittoria inglese fu spiegato nella precisione di tiro dell'artiglieria capace di colpire gli obiettivi nemici dopo una forcella velocissima (un colpo corto, un colpo lungo, quindi il bersaglio). E Duello d'artiglieria può far gustare ai contendenti l'emozione che si prova quando si fa centro.

Il Duello d'artiglieria mette l'uno contro l'altro due giocatori in veste di artiglieri, appostati sugli opposti versanti di una gigantesca montagna. Prima di sparare devono studiare le condizioni di vento e la posizione propria e dell'avversario, per scegliere l'angolo di elevazione della canna e la gittata dei rispettivi cannoni.

Durante il gioco si può scegliere il grado di difficoltà in base alle condizioni del vento, che può essere o discretamente stabile o a raffiche. Nel primo caso il vento cambia solo dopo che si è mandato a segno un colpo; nel secondo caso il vento può cambiare direzione e forza dopo ogni colpo sparato. Quest'ultima situazione è ovviamente difficile, dato che le informazioni ricavate dal tiro precedente non serviranno a molto.

Angolo di elevazione, gittata e punteggio di ciascun giocatore vengono visualizzati sotto la figura a Hi-Res. Quando tocca a un giocatore far fuoco viene visualizzato, insieme con il valore del tiro precedente, un valore d'angolo che cambia a seconda della posizione del paddle. Quando si preme il pulsante è accettato il nuovo valore. Dopo che è stata impostata allo stesso modo la gittata parte il colpo.

## Base matematica e fisica

Si avrà la visualizzazione dell'impatto della granata, indicato anche dal suono di uno scoppio. Poi si forma al punto d'impatto il cratere dell'esplosione. Dopo ogni colpo messo a segno si può decidere o di cambiare l'ambiente o di lasciarlo immutato. In entrambi i casi la posizione dei cannoni viene modificata. Il giocatore che ha sparato per primo diventa il secondo, per compensare il vantaggio del primo colpo.

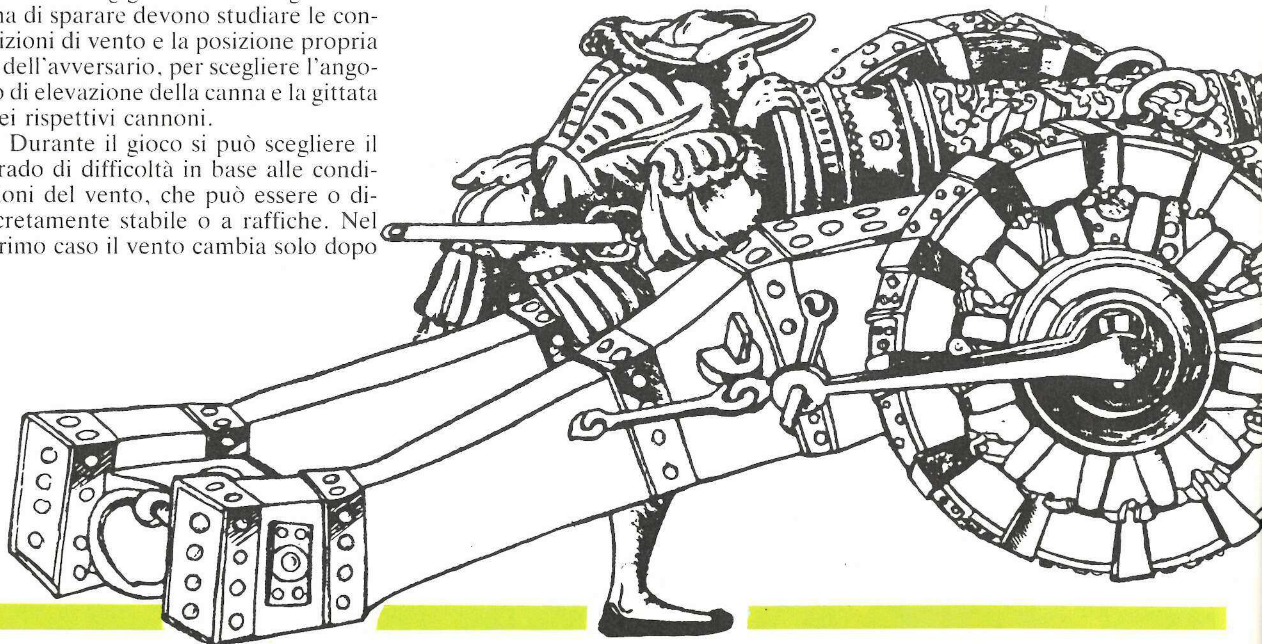
Lasciando da parte certi effetti di scarsa importanza per i nostri fini notiamo che il moto di un oggetto sotto l'influenza della gravità e dell'attrito può essere descritto dalla seguente formula:

$dv/dt = g - (v - w) * / v - w / * k$

dove v è il vettore di velocità, g il vettore di accelerazione a causa della gravità, w il vettore del vento e k un coefficiente di attrito che dipende dalla massa e dalla forma dell'oggetto.

Tradotta in parole l'equazione significa che il ritmo di mutamento della velocità a causa dell'attrito è proporzionale al quadrato della velocità in relazione con l'aria, ed è sempre nella direzione opposta a questa velocità relativa. L'effetto della gravità è dato direttamente dal valore e dalla direzione di g.

La scissione del vettore di velocità nelle sue componenti orizzontale (u) e



verticale (v) dà luogo alla seguente serie di equazioni, sulla base del presupposto di un'azione verticale della gravità e di un'azione orizzontale del vento:

$$du/dt = -k \cdot (u-w) \cdot \sqrt{(u-w)^2+u^2}$$

$$dv/dt = -g-k \cdot v\sqrt{(u-w)^2+u^2}$$

Così, una volta noti i valori di u e v a un determinato momento (per esempio all'inizio), si può calcolare il membro di destra delle equazioni, e ottenere il corrispondente ritmo di cambiamento. A un momento successivo abbastanza vicino il valore di queste variabili è dato da:

nuovo valore = vecchio valore + ritmo di cambiamento * intervallo di tempo.

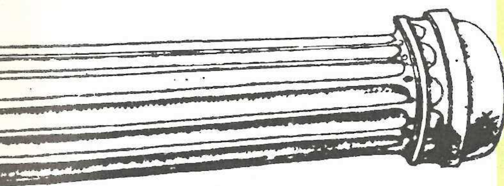
In tal modo si possono ottenere coppie consecutive di u e v applicando ripetutamente il metodo. I corrispondenti valori di posizione x e y sono ottenuti in modo analogo usando:

nuova posizione = vecchia posizione + vecchia velocità * intervallo di tempo.

Nel programma questi calcoli hanno luogo nella subroutine che comincia a linea 610. Si noti che i nomi di variabile utilizzati nel programma sono in certa misura diversi da quelli impiegati qui. Inoltre è stata fatta un'approssimazione sommaria della radice quadrata nelle equazioni indicate sopra, al fine di accelerare il programma. La soluzione esatta richiederebbe per Y la definizione seguente (linea 610):

Y = SQR(X*X + VO*VO)*FR

ma ciò non è necessario, dato che l'errore risultante è trascurabile e l'esecuzione del programma sarebbe considerevolmente rallentata. Si può compensare la perdita di velocità cambiando la risoluzione (linea 320), ma questo avrebbe di tanto in tanto come conseguenza che la granata passerebbe da parte a parte la sommità della montagna come se percorresse una galleria.



```
10  REM  *********************
11  REM  *   ARTILLERY DUEL    *
12  REM  *  BY LUDWIG REISKY  *
13  REM  * COPYRIGHT (C) 1984 *
14  REM  *    BY  APPLICANDO    *
15  REM  * & MICROSPARC, INC. *
16  REM  *********************
18  REM
100  PRINT  CHR$ (4)"BLOADSHAPES"
200  LOMEM: 24576: REM  PROTECT VARIABLES
210  DIM Y(279),GX(1),GY(1),A(1),PW(1),SK(1)
220 X = 0:Y = 80
230  POKE 232,X: POKE 233,Y: GOSUB 30010
240 XO = X:YO = X:XN = X:YN = X:W = X:UO = X:VO = X:YL = 160:ERRFLAG = 216:
    PUSHBUTTN = 49249
300  REM  PARAMETRI IMPORTANTI
310 POWER = .14:CRAVITY = 3E - 4:FRICT = .006:WIND = .08:ACCURACY = 3:HEIGH
    T = 110
320 RESOL = 10
330 PO = PO * RE:CR = CR * RE * RE:WI = WI * RE
400  REM  PUNTATORI E COSTANTI
410 P1 = X + Y * 256 + 39:P2 = P1 + 171:P3 = P2 + 166:P4 = P3 + 28:P5 = P4 +
    86:EH = P5 + 60
420  REM   P1,P2=SFONDO,P3=ESPLOSIONE,P4=SUONO,P5=SUONO=ERRORE DI MANIPOLAZ
    IONE
430 X =  INT (P4 / 256 + .001):Y = P4 - 256 * X: POKE 252,Y: POKE 253,X
440 A1 = 140:A2 = 155:A3 = 5:A4 = .5298:A5 = .5:A6 = .0941175:A7 = .3923:PA
    = 3.14159 / 180
450 P$(0) = "<=":P$(1) = "=>"
500  GOSUB 6010: GOTO 20010
600  REM  TRAIETTORIE
610 X = W - UO:Y = ( ABS (X) +  ABS (VO)) * FR:UO = UO + X * Y:VO = VO + CR
    - VO * Y:XN = XO + UO:YN = YO + VO: ONERR  GOTO 710
620  XDRAW 4 AT XO,YO
630 XO = XN:YO = YN: XDRAW 4 AT XN,YN: POKE ER,0: IF YN < Y(XN) THEN 610
640  XDRAW 4 AT XN,YN: GOSUB 11010: ON HT + 1 GOTO 21010,25010
700  REM  ERRORI DI MANIPOLAZIONE
710  CALL EH: ONERR  GOTO 730
720  GOTO 630
730  CALL EH: POKE ER,0: IF YN > YL THEN 21010
740  GOTO 610
2000  REM  ANGOLO DI ELEVAZIONE E VELOCITA' DEL PROIETTILE
2010  SCALE= 8: HCOLOR= 0: FOR I = 48 TO 80: ROT= I: GOSUB 4020: NEXT I
2020 K = 2 + 35 * P:K1 = 7 + 25 * P:I = P: FLASH : GOSUB 12100: NORMAL
2030  IF  PEEK (PU + P) > 127 THEN  HCOLOR= 3: GOSUB 4010: GOTO 2060
2040 Y =  PDL (P): HCOLOR= 3: GOSUB 4010
2050 A(P) =  INT (135.1 *  NOT P + (P -  NOT P) * Y * A4): VTAB 21: HTAB K:
    X = A(P): GOSUB 12120: HCOLOR= 0: GOSUB 4010: GOTO 2030
2060 C =  COS (A(P) * PA) *  SGN (A5 - P):S =  SIN (A(P) * PA)
2070  VTAB 21: HTAB K1: PRINT "  ": IF  PEEK (PU + P) > 127 THEN 2070: REM
     LANCIO PROIETTILE
2100  REM  ROUTINE PER DETERMINARE LA POTENZA
2110  FLASH : GOSUB 12110: NORMAL
2120  IF  PEEK (PU + P) > 127 THEN 2140
2130 PW(P) =  INT (A7 *  PDL (P)): VTAB 22: HTAB K:X = PW(P): GOSUB 12120: GOTO
    2120
2140  VTAB 22: HTAB K1: PRINT "   ": RETURN
3000  REM  DETERMINAZIONE SFONDO DI BATTAGLIA E INTENSITA' DEL VENTO
3010  HOME : HGR : HCOLOR= 3: FOR I = 0 TO 278: HPLOT I,Y(I) TO I + 1,Y(I +
    1): NEXT I
3020  HPLOT A1,12 TO A1,0 TO A1 + 60 / WI * W,A3 TO A1,10: RETURN
4000  REM  CANNA DEL CANNONE
4010  ROT= 56.5 - 8 * P + Y * A6
4020  DRAW 4 AT GX(P),GY(P) - 1: RETURN
5000  REM  CANNONE
5010 GX(I) =  INT ( RND (1) * 80 + 16 + 167 * I)
5020 GY(I) = Y(GX(I)) - 3
5030  ROT= 0: SCALE= 3: DRAW 1 AT GX(I),GY(I): RETURN
6000  REM  CREAZIONE SFONDI DI BATTAGLIA
6010 X =  INT ( RND (1) * A1):Y = ( RND (1) * 3 + 8) * HE * .125E - 5
```

## Struttura del programma e accorgimenti speciali

La struttura del programma si configura così: l'inizializzazione avviene nelle linee 200-400 con una deviazione (linea 230) sulle istruzioni di gioco (30000-30060). Poi la linea 500 conduce al programma principale (20000-21030). La parte in mezzo (2000-14020) contiene le subroutine. Dal punto di vista logico le linee 600-730 appartengono al programma principale, ma dato che per esse il tempo è fattore critico sono state messe più vicine all'inizio.

Il modo in cui funzionano le routine è nella maggior parte dei casi evidente, ma qualcuna richiede un'ulteriore spiegazione. Ecco il caso più semplice. Può essere necessario ritoccare i valori di A5, A6 e A7 (linea 400), che prendono in considerazione certe singole proprietà dei paddle, per ripristinare i giusti valori nelle posizioni terminali dei paddle (linee 2060 e 2130) e per far

```
6020  FOR I = 0 TO 279:Y(I) = A2 -  INT ( PEEK (P1 +  ABS (I - A1)) *  PEEK
     (P2 +  ABS (A1 -  ABS (I - A1 + X))) * Y): NEXT I
6030  RETURN
7000  REM  ESPLOSIONE
7010  ROT= 0: FOR I = 1 TO 2: SCALE= I: XDRAW 2 AT XM,YM: NEXT I: RETURN
8000  REM  EFFETTI E RIMEDI ALLE ESPLOSIONI
8010  FOR I = 0 TO 8:R = XM + I:L = XM - I: IF  NOT I THEN Z = R: GOSUB 810
     0: NEXT I
8020  IF L >  = 0 THEN Z = L: GOSUB 8100: HCOLOR= 3: HPLOT L + 1,Y(L + 1) TO
     L,Y(L)
8030  IF R <  = 279 THEN Z = R: GOSUB 8100: HCOLOR= 3: HPLOT R - 1,Y(R - 1)
     TO R,Y(R)
8040  NEXT I: IF  NOT HT THEN  HCOLOR= 3: FOR I = 0 TO 1: GOSUB 5020: NEXT
     I
8050  RETURN
8100  IF I <  > 8 THEN  HCOLOR= 0: HPLOT Z,160 TO Z,Y(Z) - 25:Y(Z) = Y(Z) +
     8 -  PEEK (P3 + I): IF Y(Z) > 159 THEN Y(Z) = 159
8110  RETURN
9000  REM  DISTRUZIONE CANNONI
9010  SCALE= 3: FOR I = 12 TO 74: HCOLOR= 3: ROT= 2 * I: DRAW 1 AT XM,YM -
     I: HCOLOR= 0: DRAW 1 AT XM,YM - I: NEXT I
9020  HCOLOR= 3: ROT= 2 * I: DRAW 1 AT XM,YM - I: GOSUB 7010: GOSUB 8010
9030  SCALE= 3: FOR I = 75 TO 2 STEP  - 1: HCOLOR= 3: ROT= 172 - 2 * I: DRAW
     1 AT XM,YM - I
9040  HCOLOR= 0: DRAW 1 AT XM,YM - I: NEXT I
9050  POKE P5 + 1,2: CALL P5: POKE P5 + 1,20: GOTO 10010
10000  REM  SVENTOLIO BANDERUOLA
10010  SCALE= 4:X = 0
10020  FOR I = 1 TO 63: HCOLOR= 3: ROT= X: GOSUB 10100:Y = 4 *  SIN (.3 * I
     ) + 64: IF I <  > 63 THEN I = I: HCOLOR= 0: GOSUB 10100
10030 X = Y: NEXT I: RETURN
10100  DRAW 3 AT XM,Y(XM): RETURN
11000  REM  CALCOLO PUNTO DI ESPLOSIONE E ESECUZIONE CONSEGUENZE
11010 XM =  INT (XN + XO) * A5:YM =  INT (YN + YO) * A5:X =  ABS (XN - XO) *
     A5:Y =  ABS (YN - YO) * A5: IF (X < 2) AND (Y < 2) THEN 11040
11020  IF Y(XM) > YM THEN XO = XM:YO = YM: GOTO 11010
11030  IF Y(XM) < YM THEN XN = XM:YN = YM: GOTO 11010
11040  IF YM > 150 THEN YM = 150
11050  GOSUB 7010: CALL P5: FOR I = 0 TO 1: IF  ABS (XM - GX(I)) < AC THEN
     SK( NOT I) = SK( NOT I) + 1:HT = 1: GOTO 11070
11060  NEXT I
11070  ON I + 1 GOTO 9010,9010,11080
```

sì che la canna sia visualizzata nel modo giusto, vale a dire orizzontalmente a 0 gradi e verticalmente a 90 gradi (linea 4010).

Un altro problema che si è presentato è che al di fuori dei confini dello schermo non doveva essere tracciata la granata, per quanto si dovesse pur sempre calcolare la sua posizione se era sopra il livello del terreno. Per evitare di dover fare le relative domande in ogni posizione, consumando così del tempo, il programma cerca di tracciare in qualsiasi caso, trattando i tracciamenti illegali tramite l'istruzione ONERR GOTO (linee 610 e 710-730). EH è la routine di trattamento dell'errore fornita a pagina 136 dell'*Applesoft Manual*.

## Come si forma il paesaggio

Il compito da affidare al programma era però principalmente quello di generare un paesaggio che avesse la stessa struttura fondamentale, vale a dire con una montagna nel mezzo, ma al tempo stesso disponesse di qualche variante nella forma possibile per la montagna.

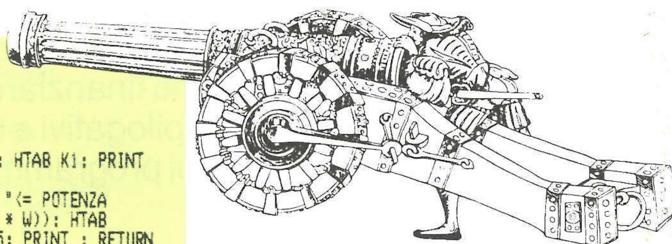
Questo è stato ottenuto (linee 6010 e 6020) costituendo due campi dati fissi, uno a forma di campana (per ragioni di simmetria il campo dati comprende soltanto 140 punti, cioè metà della forma di campana) mentre il secondo

**Dopo aver battuto e salvato il listato 1, si digiti la tavola delle figure. Si salva sul dischetto con: BSAVE SHAPES, A$5000, L$289.**

```
*5000.5288

5000- 04 FF 3C 02 4C 02 6C 02
5008- 7F 02 00 00 1C C3 86 B2
5010- 2A 42 41 53 49 43 20 4C
5018- 41 4E 44 53 43 41 50 45
5020- 20 44 41 54 41 2A 20 FF
5028- FF FF FF FF FF FF FF FF
5030- FF FF FF FF FF FF FF FF
5038- FF FF FD F9 F2 E8 DC CF
5040- C0 B1 A1 92 83 75 68 5C
5048- 51 46 40 39 34 2F 2B 28
5050- 26 24 23 22 21 21 20 20
5058- 20 20 20 20 20 20 20 20
5060- 20 20 20 20 20 20 20 20
5068- 20 20 20 20 20 20 20 20
5070- 20 20 20 20 20 20 20 20
5078- 20 20 20 20 20 20 20 20
5080- 20 20 20 20 20 20 20 20
5088- 20 20 20 20 20 20 20 20
5090- 20 20 20 20 20 20 20 20
5098- 20 20 20 20 20 20 20 20
50A0- 20 20 20 20 20 20 20 20
50A8- 20 20 20 20 20 20 20 20
50B0- 20 20 20 20 00 AB 1C C4
50B8- 86 B2 2A 4C 41 4E 44 53
50C0- 43 41 50 45 20 52 49 50
50C8- 50 4C 45 20 44 41 54 41
50D0- 2A 20 99 9A 9B 9C 9D 9D
50D8- 9C 9C 9A 99 98 97 96 97
50E0- 99 9D A3 AA B3 BD C9 D4
50E8- E0 EA F3 F9 FD FE FD F9
50F0- F4 ED E5 DD D4 CD C6 C0
50F8- BB B7 B4 B2 B1 B1 B2 B4
5100- 97 BB C1 C7 CF D8 E2 EB
5108- F4 FA FE FE F8 EE DF CD
5110- BA A9 9C 97 9A A5 B7 CD
5118- E3 F4 FD FD F4 E4 CF BA
5120- A6 9C 97 98 A0 AD BC CB
5128- DA E6 F0 F7 FE FE FE FE
5130- FD FB FA F9 F9 F8 F8 F9
5138- FA FB FD FE FE FE FC F9
5140- F4 ED E4 DA CF C3 B8 AD
5148- A4 9D 98 96 97 9A A0 A6
5150- AE B6 BE BE BD BA B6 AE
5158- A6 A0 9B 9B 9A 99 99 00
5160- C0 1C C5 38 B2 2A 45 58
5168- 50 4C 4F 53 49 4F 4E 20
5170- 43 52 41 54 45 52 2A 20
5178- 01 01 01 07 0A 0B 0A 09
5180- 08 00 20 1D C6 88 B2 2A
5188- 53 4F 55 4E 44 20 44 41
5190- 54 41 2A 20 37 39 1E 4C
5198- 33 42 3F 46 29 41 33 61
51A0- 62 29 36 5E 40 3A 49 61
51A8- 57 30 25 23 2D 35 5E 4B
51B0- 40 42 53 59 46 50 35 43
51B8- 21 28 3A 5E 28 4E 5C 22
51C0- 33 47 23 51 32 27 36 4A
51C8- 1F 53 3E 2A 2F 3E 1F 52
51D0- 57 37 28 21 00 58 1D C7
51D8- 89 B2 2A 53 4F 55 4E 44
51E0- 20 50 52 4F 47 52 41 4D
51E8- 2A 20 A9 14 85 1C A0 FF
51F0- C8 B1 FC AA AD 30 C0 CA
51F8- F0 08 EA EA EA EA EA 18
5200- 90 F5 C8 C0 40 EA EA EA
5208- D0 E7 C6 1C D0 E0 60 00
5210- 7C 1D C8 88 B2 2A 45 52
5218- 52 4F 52 20 48 41 4E 44
5220- 4C 49 4E 47 2A 20 68 A8
5228- 68 A6 DF 9A 48 98 48 60
5230- 00 8C 1D C9 88 B2 2A 53
5238- 48 31 2A 20 37 2D 3C 07
5240- 00 AC 1D CA 88 B2 2A 53
5248- 48 32 2A 20 0A E1 17 0D
5250- 24 1C FB 32 76 69 DE FB
5258- 60 C0 08 4C 69 B2 92 23
5260- 00 BF 1D CB 88 B2 2A 53
5268- 48 33 2A 20 24 24 3C 37
5270- 2E 35 36 00 CC 1D CC 88
5278- B2 2A 53 48 34 2A 20 04
5280- 00 00 00 B2 A5 18 08 20
5288- 51
```

**Listato 2**



```
11080  GOSUB 7010: GOSUB 8010: RETURN
12000  REM  STAMPA ELEVAZIONE,POTENZA,PUNTEGGIO,VENTO
12010  FOR I = 0 TO 1:K1 = 2 + 35 * I: GOSUB 12100: GOSUB 12110: HTAB K1: PRINT
    SK(I): NEXT I
12020  VTAB 21: HTAB 13: PRINT "<=ELEVAZIONE=>": HTAB 13: PRINT "<= POTENZA
    =>": HTAB 13: PRINT "<= PARZIALE =>":K1 =  INT ( ABS (60 * W)): HTAB
    15: PRINT "VENTO  ";K1;"   ";P$( SGN (W) + 1);"  ";: VTAB 5: PRINT : RETURN

12100  VTAB 21: HTAB K1:X = A(I): GOTO 12120
12110  VTAB 22: HTAB K1:X = PW(I)
12120  PRINT  LEFT$ ( STR$ (X) + "  ",3): RETURN
13000  REM  WIND
13010 W = WI * ( RND (1) - .5): RETURN
14000  REM  CONTINUA?
14010  VTAB 24: INVERSE : PRINT "<SPAZIO> PER CONTINUARE,<ESC> PER USCIRE";
    : NORMAL : GET X$: IF  ASC (X$) = 27 THEN  HOME : POP : END
14020  RETURN
20000  REM  PROGRAMMA PRINCIPALE
20010  GOSUB 14010: GOSUB 13010:BG = 1
20020 P = BG:BG =  NOT BG
20030  GOSUB 3010: FOR I = 0 TO 1: GOSUB 5010: NEXT I: GOSUB 12010
21000  REM  PROSSIMO GIOCATORE
21010  IF GS THEN  HCOLOR= 0: GOSUB 3020: GOSUB 13010: HCOLOR= 3: GOSUB 302
    0
21020 HT =  FRE (0):HT = 0:P =  NOT P: GOSUB 2010:XM = GX(P) + 15 * C:YM =
    GY(P) - 15 * S:X0 = GX(P):Y0 = GY(P):VA = P0 *  SQR (PW(P)):U0 = VA *
    C:V0 =  - VA * S
21030  GOSUB 7010: POKE P5 + 1,8: CALL P5: POKE P5 + 1,20: GOSUB 7010: SCALE=
    1: GOTO 610
25000  REM  UN'ALTRA PARTITA?
25010  GOSUB 14010: TEXT : HOME : VTAB 7: PRINT "VUOI LA STESSA SITUAZIONE(
    S/N)?": PRINT : PRINT "BATTI <CTRL> PER ELIMINARE IL VENTO!";
25020  GET X$:X =  ASC (X$):GS = 1: IF X < 32 THEN GS = 0
25030  IF (X <  > 78) AND (X <  > 14) THEN  HOME : GOTO 20020
25040  VTAB 20: HTAB 6: FLASH : PRINT "CI VUOLE UN PO' DI TEMPO! ": NORMAL
    : GOSUB 6010: GOTO 20020
30000  REM  ISTRUZIONI
30010  TEXT : HOME
30020  VTAB 2: HTAB 14: PRINT "ARTILLERY DUEL": VTAB 3: HTAB 13: PRINT "***
    *************"
30030  VTAB 5: PRINT "IL GIOCO SIMULA UNA BATTAGLIA TRA DUE   CANNONI DI AR
    TIGLIERIA.": PRINT "L'OBBIETTIVO E' QUELLO DI ABBATTERE IL  CANNONE AV
    VERSARIO SU UNO SFONDO DI": PRINT "BATTAGLIA E IN UNA POSIZIONE DI VOL
    TA": PRINT "IN VOLTA DIFFERENTI."
30040  PRINT : PRINT "CON LE PADDLES REGOLI PRIMA L'ELEVAZIONEE DI SEGUITO
    LA POTENZA DEL TUO TIRO,   CONFERMANDO LE TUE SCELTE PREMENDO IL   PUL
    SANTE."
30050  PRINT : PRINT "ATTENZIONE! DEVI TENER CONTO DEL VENTO": PRINT "CHE S
    OFFIA NELLA DIREZIONE INDICATA": PRINT "DALLA BANDERUOLA IN ALTO ALLO
    SCHERMO."
30060  PRINT : PRINT "UNA VOLTA ASSESTATO IL CANNONE...FUOCO!": VTAB 23: PRINT
    "**COPYRIGHT BY APPLICANDO & MICROSPARC**":: VTAB 23: PRINT : RETURN
```

contiene l'ondulazione (anche qui solamente 140 punti). Il secondo campo dati è ciclico, il che significa che c'è una transizione senza interruzioni dal punto 140 al punto 1.

Viene poi generato il paesaggio Y(I), sostanzialmente con la modifica dei due campi dati da punto a punto, avviando il campo di ondulazione ciclico da qualche numero casuale fra 1 e 140. L'altezza è normalizzata e variata da un altro numero casuale. I campi dati sono memorizzati come valori di un byte, partendo da P1 e P2.

## Introduzione del programma

Per introdurre il programma si digiti dapprima il Duello d'artiglieria come nel listato 1 e lo si salvi su dischetto. Quindi si digiti la tavola delle figure come nel listato 2 e la si salvi su dischetto con BSAVE SHAPES, A$5000, L$289.

Si può cambiare il livello di difficoltà e qualche caratteristica della prestazione fuori linea mutando certi parametri. Essi sono (vedi linea 310): la gittata massima (POWER), l'influenza della forza di gravità (GRAVITY), il coefficiente d'attrito (FRICT), la velocità del vento possibile al massimo (WIND), la precisione di tiro richiesta per colpire il bersaglio (ACCURACY) e l'altezza massima della montagna (HEIGHT).





In tempo reale dà il quadro esatto di come vanno i propri investimenti finanziari. Molto semplice come struttura, con cinque prospetti riepilogativi e un grafico con 52 periodi di quotazioni, Investor è uno dei programmi più completi in questo settore.

# Investor in portafoglio

Ogni giorno, alla chiusura della borsa molti vorrebbero conoscere quanto sta rendendo il proprio portafoglio di azioni. Non a caso sapere con esattezza se si guadagna o si perde e in che misura oggi è divenuto indispensabile, soprattutto in un mercato come quello italiano soggetto a forti oscillazioni. Ma è anche un lavoro lungo e noioso, che significa annotare il tipo e il numero di titoli, registrare la data e i quantitativi acquistati e venduti, tracciare il movimento dei volumi e delle quotazioni, calcolare la forza del mercato. Per incostanza o mancanza di tempo, alla fine non si tiene nota di nulla o quasi, decidendo di vendere o di comprare più a naso che a ragion veduta. Se poi fossimo in America, all'epoca della dichiarazione dei redditi, ci sarebbe anche il febbrile affaccendarsi per mettere assieme i ticket delle commissioni d'agente, per ricostruire le informazioni sugli acquisti e calcolare il plusvalore di capitale a breve e lungo termine. Non siamo negli Usa, e tuttavia queste informazioni farebbero comodo, no?

È qui che scende in campo Investor. È semplice da usare. Darà in modo esauriente nota e analisi dei singoli investimenti e del portafoglio globale, emetterà le informazioni necessarie per evidenziare il plusvalore di capitale a breve e lungo termine, e traccerà le «charts» con curve, andamenti, istogrammi, eccetera.

Ecco le caratteristiche salienti del programma utilissimo non solo a chi investe in borsa: infatti, senza comprare né vendere una sola azione, l'Investor può essere usato anche da chi vuol simulare il gioco di borsa a scopo di addestramento, oppure da chi intende verificare la bontà di un investimento.

## Analisi grafica

- Andamento: massimo-minimo-chiusura
- Media mobile 13 settimane
- Media mobile 52 settimane
- Indicatore di forza prezzo/mercato
- Andamento volume settimanale
- Volume medio
- Prezzo massimo-minimo per il periodo
- Volume massimo-minimo per il periodo

## Prospetti

- Analisi di mercato
- Analisi di rendimento
- Analisi delle vendite
- Analisi di mercato a breve/lungo termine
- Analisi delle vendite a breve/lungo termine

## Gestione dati

- Aggiungere un investimento
- Modificare un investimento
- Vendere un titolo
- Depennare un titolo

È stato anche predisposto nel record dei dati un campo aperto, in modo che si possano estendere le analisi a ciò che si preferisce.

## L'uso dell'Investor

*Molto importante. Non si cerchi di far girare Investor come programma a sé.* Esso ha bisogno infatti che sia fatto girare prima il programma di caricamento *Carica Investor* per caricare la tavola delle figure e per impostare i puntatori di memoria, in modo che *Investor sia caricato sopra la pagina 1 della grafica ad alta risoluzione.*

Se si cerca di far girare Investor direttamente (cioè senza usare il caricatore di Investor) funzionerà a dovere fino a quando si chiederà l'opzione grafica. A questo punto la pulitura dello schermo grafico cancellerà parte del programma dell'Investor (che si accavalla con la pagina di grafica ad alta risoluzione).

Quando si farà girare per la prima volta Investor (usando Carica Investor) non si avranno dati in alcuno dei file. Lo schermo si pulirà e visualizzerà il menù (vedere figura 1).

Ora si può solo scegliere l'opzione A) AGGIUNGERE UN NUOVO INVESTIMENTO. Il programma chiede il nome dell'investimento per il record (vedere foto 2). Importante è




**Fig. 1**

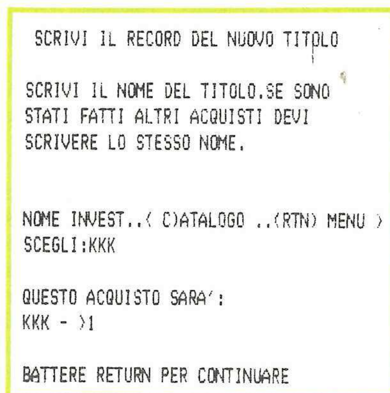



**Fig. 2**

battere lo stesso nome del titolo usato per le *precedenti immissioni.* Investor tiene anche nota della progressione degli acquisti usando per ogni operazione un numero d'ordine (LOTTO 1, LOTTO 2, ecc.).

Dopo aver introdotto il NOME il programma ispezionerà il file alla ricerca di altre eventuali immissioni fatte. Se ne trova ricupererà il LOTTO del precedente acquisto. Poi incrementerà automaticamente il numero di LOTTO per identificare il nuovo acquisto. Questo sarà visualizzato sullo schermo (vedere figura 2).

Infine lo schermo si pulirà e visualizzerà quanto si vede sulla figura 3.

Si noti che la sequenza di acquisto dei lotti è impostata su 1 se si tratta del primo acquisto di un determinato titolo. Adesso però è bene limitarsi a introdurre semplicemente le informazioni segnalate dal cursore. Si cerchi però di tenere i nomi corti (6 caratteri o meno) ma descrittivi. Investor abbrevierà i nomi a *6 caratteri* nei vari prospetti prodotti. Si introduca poi il numero di azioni come *numero effettivo* delle azioni acquistate, e si batta il prezzo d'acquisto come *numero decimale*.

Al termine dell'introduzione delle informazioni per un nuovo investimento si avrà la scelta fra *confermare* le immissioni e *reintrodurle*. Quando si è accettata l'introduzione delle informazioni per un nuovo titolo accadranno due cose:

- Primo: i dati di base che sono stati appena introdotti saranno aggiunti al portafoglio e memorizzati nel file INVEST.
- Secondo: un file PREZZO settimanale oppure quotidiano (a secondo di come si sceglie di inserire i dati) sarà inizializzato per il NOME del titolo che è stato appena introdotto. Questo file PREZZO viene usato per aggiornare e salvare i *prezzi massimo-minimo-di chiusura* settimanali (o quotidiani), il *volume delle vendite* e la *data* dell'investimento. Si suggerisce di provare inizialmente Investor con un'azione fittizia o campione, per familiarizzarsi con le sue funzioni.

**Fig. 3**




## Aggiornamento dei dati di mercato

L'aggiunta di un nuovo titolo crea automaticamente un file dei prezzi con il NOME dell'investimento. Il file viene usato per conservare i prezzi di mercato settimanali (o quotidiani) e i volumi dell'investimento. Quando si sceglie l'opzione U)LTIMI PREZZI DI MERCATO lo schermo si pulisce e chiede il NOME dell'investimento.

Questa opzione e tutte le altre opzioni permettono di tornare al menù principale premendo il *tasto RE-*

*TURN*. Se si desidera si avrà premendo il *tasto C* la visualizzazione del CATALOGO.

Quando si è introdotto il NOME da trovare il programma pulirà lo schermo e visualizzerà ciò che appare in figura 4.

```
AGGIUNGI UN NUOVO INVEST

(GIORNO=1-31 MESE=1-12)

NOME        AAA
SEQ.ACQ.    1
N.AZIONI
PREZZO ACQ.
GIORNO ACQ.
MESE ACQ.
ANNO ACQ.
CAMPO N.1
DIVIDENDO
```

**Fig. 4**

Adesso si possono semplicemente introdurre le quotazioni massima, minima e di chiusura dell'investimento. Il *volume* viene introdotto come vendite in *centinaia* (per indicare 7000 azioni battere 70, per 11450 battere 114.50). Infine si introdurrà la *data*. Il *mese* viene introdotto come valore da 1 a 12 e il giorno come valore da 1 a 31.

Questo file viene usato dall'*opzione grafica* per tracciare l'andamento di un investimento. È usato anche da un certo numero delle *opzioni dei prospetti* per registrare i prezzi di mercato correnti ai fini dell'analisi guadagno/perdita. È importante tenere aggiornato questo file dato che è la base per seguire il corso degli investimenti.

## Modificare i dati di un investimento

Qualora si faccia un errore nell'introdurre informazioni sia di base sia di prezzi, si ha la possibilità di *modificare* o il file principale INVEST, o il file prezzi/NOME, o il file VENDITE. Quando si sceglie l'opzione M)ODIFICARE, Investor chiederà di introdurre il NOME dell'investimento. Viene data anche l'opzione di tornare (RETURN) al menù principale o di visualizzare il C)ATALOGO per rinfrescarsi la memoria sui nomi dei titoli attualmente in file.

Se si sceglie il file P)RINCIPALE si avrà la richiesta di introdurre un LOTTO o passare per difetto al LOTTO 1 premendo RETURN. Lo schermo si pulirà, il dischetto si metterà a girare e poi sarà visualizzato il titolo principale con tutte le corrette informazioni. Il cursore sarà posizionato sopra il primo carattere del NOME. *Si può premere RETURN per accettare un settore visualizzato così com'è.* Quando si raggiunge l'area da cambiare possono essere digitate le nuove informazioni, che saranno automaticamente sostituite alle vecchie informazioni (e visualizzate).

Se si sceglie il file *prezzo*/NOME il dischetto si metterà a girare e quindi visualizzerà il *numero dei lotti* che si trovano attualmente nel file NOME. Si può allora scegliere il lotto da visualizzare per l'editing (si tratterà normalmente del record *# più alto/più recente* del file). Da questo punto in poi il programma gira in modo identico alle modifiche del file principale.

Se si sceglie il file VENDITE il dischetto si metterà a girare e poi visualizzerà una lista dei titoli che esistono al momento nel file vendite (con data vendita, prezzo, ecc.). Si sceglie poi il *record#* da visualizzare per le correzioni e si seguirà il procedimento normale di modifica.

## Il portafoglio

Se in un qualsiasi momento si vuol vedere un sommario degli investimenti che ci sono nel file si può scegliere sul menù principale l'opzione P)ORTAFOGLIO. Lo schermo si pulirà e visualizzerà un sommario delle informazioni di base, come indicato dal seguente file esemplifcativo (in fig.5): Si noti che si può vedere il portafoglio o sul V)IDEO o sulla S)TAMPANTE.

**Fig. 5**

```
PORTAFOGLIO
AZIONI   A/V   LOTTO N.   Q.TA'   PREZZO   DATA ACQ.
=====================================================
AAA      V     1          70      1000     21/1/83
BBB      V     1          60      6000     3/3/83
DEF      A     1          50      10000    12/5/83
DEF      A     2          60      10500    20/6/83
DEF      V     3          40      10100    30/6/83
AAA      A     2          80      1050     15/7/83
FFF      A     1          150     5000     20/9/83
HHH      V     1          100     850      25/9/83
GGG      A     1          60      15000    1/10/83
```

## Vendere un titolo

Quando si inserisce per la prima volta un titolo nel file principale INVEST le informazioni di vendita non esistono. Quando però si decide di *vendere un titolo*, lo schermo si pulirà e verrà chiesto il NOME del titolo (e le richieste sono praticamente identiche a quelle usate per le modifiche), vedere figura 6.

Quando il titolo da vendere viene trovato, tutte le sue informazioni base

```
GRAFICI APPLICANDO INVESTOR

QUESTA OPZIONE PRESENTA:
          * PREZZO MASS/MIN/CHIUSURA
          * MEDIA MOBILE DEL PREZZO
          * VOLUME VENDITE
          * MEDIA VOLUME VENDITE
          * PREZZO MASS.PER IL PERIODO
          * PREZZO MIN. PER IL PERIODO
          * VOLUME MASS.PER IL PERIODO
          * VOLUME MIN. PER IL PERIODO

NOME INVEST..( C)ATALOGO ..(RTN) MENU )
SCEGLI:AA
```

**Fig. 6**

vengono visualizzate in formato modifiche. Tuttavia il cursore è situato in corrispondenza della posta PREZZO DI VENDITA perché lo si segnali immediatamente. Poi il cursore si posizionerà sopra le voci del GIORNO DI VENDITA, MESE DI VENDITA, ANNO DI VENDITA, e della QUANTITÀ DA VENDERE. Queste informazioni saranno usate per visualizzare/stampare il guadagno/perdita nelle vendite nei diversi prospetti.

Una volta accettate le informazioni sulle vendite, la quantità d'acquisto è ridotta della quantità venduta. Poi i dati delle vendite vengono memorizzati nel file principale/INVEST e il record aggiornato è immagazzinato su dischetto. In questo modo i vari prospetti di mercato e rendimento riflettono sempre le azioni effettive che *restano nel portafoglio*.

Lo stesso principio vale per il file VENDITA, nel quale viene registrata l'operazione. Il file vendite accumula

gradualmente le transazioni di vendita, e viene usato per i prospetti di guadagno/perdita nelle vendite. Se in un periodo di tempo vengono fatte diverse transazioni parziali di vendita, ognuna di esse sarà registrata (e riferita) separatamente di mano in mano che la quantità di portafoglio declinerà (con ciascuna vendita).

## Per cancellare un titolo

Quando si vuole D)EPENNARE un titolo dal file principale/INVEST o dal file VENDITE si digita il NOME e il LOTTO (se è il caso) dell'investimento da cancellare.

Quando si cancella il nome di un titolo dal file principale/INVEST esso viene completamente rimosso dal file principale. I restanti record del file vengono poi spostati avanti per colmare il buco creato dalla cancellazione. Il file prezzo/NOME non è influenzato dalla cancellazione del titolo dal file principale, ma può essere annullato da tastiera usando il normale comando DELETE Apple-soft/DOS.

```
MODIFICA/RECORD VENDITE AAA N.1

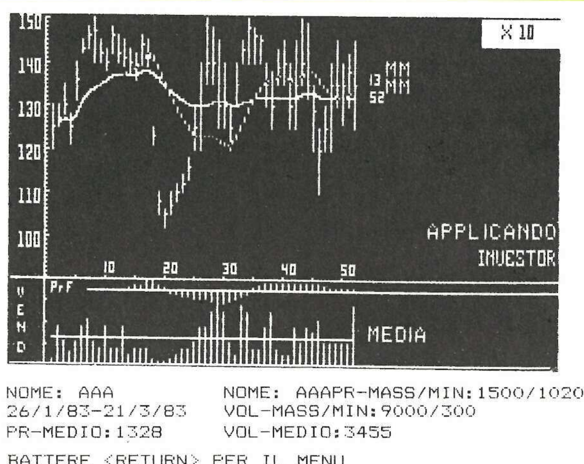
REGISTRA NUOVI DATI OPPURE BATTI
RETURN PER ACCETTARE IL DATO GIA'
INSERITO.
(GIORNO=1-31 MESE=1-12)
NOME          AAA
SEQ.ACQ.      1
N.AZIONI      30
PREZZO ACQ.   1000
GIORNO ACQ.   3
MESE ACQ.     5
ANNO ACQ.     83
PREZZO VEND.
GIORNO VEND.
MESE VEND.
ANNO VEND.
QTA'VEND.
CAMPO N.1
DIVIDENDO
```

**Fig. 7**

Quando si cancella un titolo dal file VENDITE tutti i titoli che contengono il nome e il LOTTO su cui si sta intervenendo, vengono cancellati e i restanti record vengono spostati in avanti per riempire il buco o i buchi creati dalla cancellazione. In altre parole la cancellazione di un titolo dal file vendite rimuove tutte le transazioni di vendita di quel titolo.

Quando si sceglie sul menù principale l'opzione G)RAFICI lo schermo si pulirà e visualizzerà ciò che appare in figura 7.

**Fig. 8**




Per illustrare l'opzione di tracciato dei grafici Investor, è stato costruito un file esemplificativo di dati di mercato per le azioni AAA (vedere fig.8).

Investor indica per ciascun titolo automaticamente una variazione verso l'alto o il basso di 60 punti attorno al *prezzo*. A mano a mano che un investimento nel tempo esce dal suo campo iniziale, il visualizzatore si adatterà automaticamente al nuovo arco.

Attenzione, però: una fascia massima di 60 punti copre dal «massimo più alto» al «minimo più basso» durante il periodo del tracciato. Se il campo dell'attività del titolo oltrepassa i limiti di questa fascia, le medie mobili continueranno a essere visualizzate, ma i singoli prezzi non saranno tracciati fintanto che non torneranno entro il campo del plottaggio.

Nella metà superiore del video sono visualizzati in forma di barra verticale il prezzo *massimo* e il prezzo *minimo*. Il prezzo *di chiusura* è mostrato in forma di punto entro il campo massimo/minimo. Per le quotazioni vengono calcolate due medie mobili.

La media mobile di 13 settimane (oppure giorni) interviene con la tredicesima immissione nel file dei prezzi. Essa riflette una attenta sensibilità alle fluttuazioni dei prezzi e segue ragionevolmente da vicino l'andamento delle variazioni di prezzo.

La media mobile di 52 settimane (oppure giorni) rappresenta l'andamento del titolo. Essa è una media mobile cumulativa durante il primo periodo (1-52) di 52 settimane. In seguito rappresenterà una media mobile scorrevole di 52 settimane. Dato che copre un periodo assai più lungo, essa tende a muoversi più lentamente in risposta alle fluttuazioni di prezzo.

Investor è congegnato per tracciare il grafico dell'andamento di un titolo in un periodo di 52 settimane oppure giorni. Quando un file prezzo/NOME cresce oltre le 52 informazioni, Investor sceglierà automaticamente i 52 record più recenti per fare il tracciato. I record antecedenti restano nel file e si può scegliere di fare una propria analisi del movimento storico dei prezzi.

Immediatamente al disotto dell'asse settimanale l'*indicatore Pr F* rappresenta un tracciato della *forza relativa del prezzo* (è quel che gli americani chiamano relative price strength). Esso rappresenta la *differenza percentuale fra le medie mobili di 13 e 52 settimane* (in incrementi del 10%). Si noterà nell'esempio che l'indicatore di forza del prezzo rimane positivo fintanto che la media mobile di 13 settimane è *più alta* della media di 52 settimane. Alla ventiseiesima settimana, quando la media di 13 settimane si sposta *sotto* la media di 52 settimane, l'indicatore di forza del prezzo si porta in una posizione negativa. Poi si sposta in una posizione negativa più profonda alla ventottesima settimana.

Infine il volume delle vendite viene scalato al volume più alto del periodo coperto e tracciato come serie di linee verticali. Alla conclusione dei singoli tracciati il volume medio viene disegnato come linea orizzontale attraverso le vendite.

Il valore del tracciato consiste nella chiara rappresentazione grafica dei rapporti prezzi/volumi/medie. L'analisi classica tende a dare importanza ad azioni come:

- Rialzo/ribasso di prezzo in un volume superiore alla media. (È pervenuta al mercato qualche nuova informazione?)

```
HAI LA SCHEDA <80 COLONNE> ?(S/N) S
RESOCONTI VARI INVESTOR

1=ANALISI DEL MERCATO

2=ANALISI DEL RENDIMENTO

3=ANALISI DELLE VENDITE

4=ANALISI MERCATO BREVE/LUNGO TERMINE

5=ANALISI VENDITE BREVE/LUNGO TERMINE


OPZIONE 1-3 SU VIDEO O STAMPANTE.
OPZIONE 4-5 SOLO SU STAMPANTE.
RESOCONTI VARI (1-5)
0 <RETURN> PER IL MENU: 1
V)IDEO O S)TAMPANTE : V
SCEGLI IL NOME DEL TITOLO.
<RETURN> PER TUTTI :
```

**Fig. 9**

• Rialzo/ribasso di prezzo in un volume inferiore alla media. (Il titolo viene tenuto stretto ed è mutevole in piccolo volume?)

• Affievolimento della forza del prezzo. (Quando la media mobile di 13 settimane cade al disotto della media di 52 settimane ciò segnala una posizione fondamentale in deterioramento per l'investimento? E al contrario quando un investimento è costantemente al disopra del suo comportamento storico sta cercando un nuovo livello di stabilità?).

Ci sono altri rapporti che certi analisti considerano segnali importanti, vale a dire i modelli costanti dei prezzi di chiusura alla quotazione minima (o massima) del periodo, l'arco dei prezzi massimo/minimo, e così via.

## I resoconti possibili

Quando si scelgono sul menù principale i R)ESOCONTI VARI, lo schermo si pulirà e visualizzerà la figura 9.

I primi tre prospetti sono disponibili sia sullo schermo sia su stampante (se si ha la scheda 80 colonne), che si presume sia parallela e nello SLOT# 1.

Tutte le informazioni possono essere visualizzate o stampate per titolo, battendo *NOME*, o per l'intero portafoglio premendo *RETURN* (vedere figura 10).

**Analisi del mercato.** Questo prospetto legge il file principale per avere i dati costo/prezzo e poi legge i dati del *prezzo più recente* nel file prezzo/NOME per sviluppare il valore di mercato corrente. Viene calcolato e visualizzato/stampato il guadagno o perdita assoluto e percentuale (fra il costo e il corrente valore di mercato) in figura 11.

**Fig. 10**

ANALISI DEL RENDIMENTO

| AZIONI | LOTTO N. | Q.TA' | COSTO | DV/AZ | DIV | %REND |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AAA | 1 | 70 | 70000 | 20 | 1400 | 2.0 |
| BBB | 1 | 60 | 360000 | 10.5 | 630 | .2 |
| DEF | 1 | 50 | 500000 | 15 | 750 | .2 |
| DEF | 2 | 60 | 630000 | 7.50 | 450 | .1 |
| DEF | 3 | 40 | 404000 | 8.90 | 355 | .1 |
| AAA | 2 | 80 | 84000 | 15 | 1200 | 1.4 |
| FFF | 1 | 150 | 750000 | 9.90 | 1484 | .2 |
| HHH | 1 | 100 | 85000 | 5.50 | 550 | .6 |
| GGG | 1 | 60 | 900000 | 12.20 | 731 | .1 |
| | | | 3783000 | | 7550 | .2 |

**Fig. 11**

ANALISI DELLE VENDITE

| AZIONI | LOTTO N. | Q.TA' | COSTO | VENDITE | GN/PE | %G/P |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AAA | 1 | 30 | 30000 | 33000 | 3000 | 10.0 |
| BBB | 1 | 60 | 360000 | 361200 | 1200 | .3 |
| DEF | 3 | 30 | 303000 | 303900 | 900 | .3 |
| HHH | 1 | 100 | 85000 | 100000 | 15000 | 17.6 |
| | | | 778000 | 798100 | 20100 | 2.6 |

**Analisi del rendimento.** Questo prospetto usa i dati di *dividendo* contenuti nel file principale per calcolare un valore *assoluto* e *percentuale* dei dividendi. Il rendimento è calcolato usando i dividendi come percentuale del costo di acquisto (figura 12).

**Analisi delle vendite.** Questo prospetto legge il file VENDITE cercando record che contengano *dati di vendita*, vale a dire PREZZO DI VENDITA e così via. Poi calcola il valore *assoluto* e *percentuale* del guadagno o della perdita nella vendita (figura 13).

**Analisi del mercato a breve/lungo termine.** Rappresenta una concreta espansione della posizione corrente di guadagno/perdita per un singolo investimento o per l'intero portafoglio. Investor legge i dati di costo sul file principale e i dati del prezzo corrente sul file prezzo/NOME relativo all'investimento. Poi calcola il guadagno/perdita in termini assoluti e percentuali. Di particolare interesse nel prospetto sono le colonne GLT e B/L, che riflettono esigenze fiscali negli Stati Uniti (il programma è originariamente americano), ma che abbiamo mantenuto perché forniscono un'indicazione in più.

GTL mostra il numero dei giorni che devono ancora passare perché l'investimento si qualifichi per il plusvalore a lungo termine. Questo si basa su un calcolo del numero di giorni intercorsi fra la data di acquisto e la data del prezzo più recente nel file prezzo/NOME. Il numero viene poi comparato con 365 giorni (12 mesi) per determinare il numero dei giorni mancanti per la classificazione a lungo termine.

A/V mostra l'operazione di acquisto o vendita per ciascun investimento.

B/L mostra lo stato corrente (*guadagno/perdita plusvalore a breve/lungo termine*) dell'investimento (o degli investimenti) in corso di esecuzione. Il plusvalore a breve termine e quello a lungo termine vengono poi compendiati alla fine del prospetto (figura 14).

**Analisi delle vendite a breve/lungo.** Il prospetto riassume i totali dei plusvalori e delle perdite di capitale a breve e lunga scadenza usando il metodo descritto sopra. Infine mostra i guadagni e le perdite assoluti e percentuali per quegli investimenti che sono stati effettivamente venduti.

## Come battere Investor

Investor si compone di tre parti: la tavola delle figure, il caricatore di Investor, e l'Investor vero e proprio.

Per introdurre la tavola delle figure

si entri dapprima nel monitor digitando CALL-151. Poi si cominci a introdurre la tavola delle figure cominciando all'indirizzo $1800, digitando:
**1800:1D 00 3C 00 43 00 4C 00**

Come regola generale si possono introdurre 6 linee di codice prima di premere RETURN. Dopo aver premuto RETURN si può battere un *due punti* e continuare introducendo le sei linee successive, e così via.

Quando sono state completamente introdotte le tavole delle figure si preme CTRL C e RETURN per rientrare in Applesoft. Per salvare le tavole su dischetto si deve battere:
**BSAVE FIGURE DI INVESTOR, A$1800,L$448.**

Adesso si possono digitare Carica Investor e Investor, e li si può salvare su dischetto con i comandi:
**SAVE CARICA INVESTOR**
**SAVE INVESTOR.**

## Come gira

Come si è già visto Investor è composto di tre parti. *Carica Investor*, e *Figure di Investor* e *Investor* propriamente detto.

*Carica Investor* è un breve programma che deve essere girato per caricare la tavola delle figure ed eseguire Investor: imposta il LOMEM e i *puntatori d'inizio del programma* perché Investor sia caricato proprio al disopra della pagina 1 della grafica ad alta risoluzione. Poi provvede a posizionare i puntatori della tavola delle figure. Infine fa girare Investor.

Le *Figure* costituiscono una tavola di 39 figure che vengono usate per tracciare i grafici. Vengono caricate in memoria cominciando alla locazione $1800 (sotto la *pagina 1* della grafica ad alta risoluzione).

## Il menù

Quando Investor viene eseguito la

ANALISI DEL MERCATO

| AZIONI | LOTTO N. | Q.TA' | COSTO | VMC | GN/PE | %G/P |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AAA | 1 | 70 | 70000 | 75600 | 5600 | 8 |
| BBB | 1 | 60 | 360000 | 348000 | -12000 | -4 |
| DEF | 1 | 50 | 500000 | 545000 | 45000 | 8 |
| DEF | 2 | 60 | 630000 | 654000 | 24000 | 3 |
| DEF | 3 | 40 | 404000 | 436000 | 32000 | 7 |
| AAA | 2 | 80 | 84000 | 86400 | 2400 | 2 |
| FFF | 1 | 150 | 750000 | 855000 | 105000 | 14 |
| HHH | 1 | 100 | 85000 | 98000 | 13000 | 15 |
| GGG | 1 | 60 | 900000 | 918000 | 18000 | 2 |
| | | | 3783000 | 4016000 | 233000 | 6 |

Fig. 12

Fig. 13

ANALISI DEL MERCATO A BREVE/LUNGO TERMINE

| AZIONI | LOTTO N. | Q.TA' | DATA ACQ. | COSTO | PR.CORR. | VALORE CORR. | GLT | A/V | GUADAGNO/PERDITA | B/L | % G/P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AAA | 1 | 70 | 21/1/83 | 70000 | 1000 | 75600 | 245 | V | 5600 | B | 7.99 |
| BBB | 1 | 60 | 3/3/83 | 360000 | 6000 | 348000 | 5 | V | -12000 | B | -3.34 |
| DEF | 1 | 50 | 12/5/83 | 500000 | 10000 | 545000 | | A | 45000 | L | 9.00 |
| DEF | 2 | 60 | 20/6/83 | 630000 | 10500 | 654000 | 64 | A | 24000 | B | 3.80 |
| DEF | 3 | 40 | 30/6/83 | 404000 | 10100 | 436000 | 364 | V | 32000 | B | 7.92 |
| AAA | 2 | 80 | 15/7/83 | 84000 | 1050 | 86400 | 71 | A | 2400 | B | 2.85 |
| FFF | 1 | 150 | 20/9/83 | 750000 | 5000 | 855000 | 215 | A | 105000 | B | 14.00 |
| HHH | 1 | 100 | 25/9/83 | 85000 | 850 | 98000 | 215 | V | 13000 | B | 15.29 |
| GGG | 1 | 60 | 1/10/83 | 900000 | 15000 | 918000 | 245 | A | 18000 | B | 1.99 |
| | | | | 3783000 | | 4016000 | | | 233000 | | 6.15 |

GUADAGNO/PERDITA A BREVE TERMINE: 188000
GUADAGNO/PERDITA A LUNGO TERMINE: 45000

Fig. 14

ANALISI DELLE VENDITE A BREVE/LUNGO TERMINE

| AZIONI | LOTTO N. | Q.TA' | DATA ACQ. | COSTO | PR.VEND. | VALORE VEND. | DATA VEND. | GUADAGNO/PERDITA | B/L | % G/P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AAA | 1 | 30 | 21/1/83 | 30000 | 1100 | 33000 | 25/3/83 | 3000 | B | 10.00 |
| BBB | 1 | 60 | 3/3/83 | 360000 | 6020 | 361200 | 5/5/83 | 1200 | B | 0.33 |
| DEF | 3 | 30 | 30/6/83 | 303000 | 10130 | 303900 | 31/9/83 | 900 | B | 0.29 |
| HHH | 1 | 100 | 25/9/83 | 85000 | 1000 | 100000 | 28/11/83 | 15000 | B | 17.64 |
| | | | | 778000 | | 798100 | | 20100 | | 2.58 |

GUADAGNO/PERDITA A BREVE TERMINE: 20100
GUADAGNO/PERDITA A LUNGO TERMINE: 0

prima volta (da Carica Investor), il programma va a vedere se esiste un file principale INVEST. Se non esiste ancora un file INVEST ne viene inizializzato uno alla linea 610.

Il menù principale per Investor comincia con la linea 2810. Si noterà che ogni volta che Investor viene eseguito si ha il CLEAR della memoria e vengono ridimensionate le variabili. Questo per risparmiare memoria. Investor usa le istruzioni di DIMensione sulla linea 2880 solo quando viene scelta una opzione di menù diversa dalla grafica. L'opzione dei grafici non usa le variabili di quelle linee dato che tratta solo un investimento alla volta.

D'altro canto l'opzione grafica può essere DIMensionata separatamente secondo le sue esigenze, dato che deve essere in grado di contenere dati di prezzo e volume per 52 periodi di osservazione. Ciò viene compiuto nella linea 2870.

Usando questo metodo di dimensioni dinamiche, quando si sceglie l'opzione vengono DIMensionate *solo* le variabili delle quali ha bisogno un particolare gruppo di opzioni.

Nelle linee successive vengono letti in variabili i campi di prospetto e le intestazioni da usare nei display di schermo e di prospetto di Investor.

Il Menù dal canto suo è strutturato in modo che vi si acceda con la prima lettera dell'opzione desiderata. Ciò sulla base del presupposto che sarà più facile ricordare lettere anziché numeri per la scelta delle voci del menù. L'introduzione della scelta sul menù è a *trappola di errore*, di modo che sono accettate solo le lettere approvate.

Quando è stata scelta sul menù una voce accettabile l'opzione viene eseguita come subroutine nelle linee 2890-2950 e quindi viene ripristinato il menù.

Ognuna delle opzioni di Investor ha un'opzione di interruzione (abort) quale parte del suo menù di richiesta: premendo RETURN dopo aver raggiunto una qualsiasi opzione si tornerà automaticamente al menù principale.

## Per aggiungere un investimento

Quando si sceglie l'opzione A)GGIUNGERE UN NUOVO INVESTIMENTO viene eseguita la subroutine che comincia a linea 630. Viene dapprima aperto il file INVEST e vengono letti in memoria tutti i NOMI e i LOTTI usando la routine di lettura del dischetto. Si noti che praticamente tutte le routine di lettura e scrittura del dischetto sono scritte in modo da poter svolgere funzioni multiple. Per esempio impostando i conti di *record* e *campo* e i *nomi di file* come *variabili* ciascuna routine può controllare quanti record e campi vengano letti o scritti come richiesto dalla routine. Le variabili di controllo sono:

**J = Comincia record da leggere**
**R = Finisce record da leggere**
**K = Numero di campi da leggere**
**FI$ = Nome del file.**

Facendo svolgere a queste routine una doppia o tripla mansione, e in qualche caso anche di più, si può conservare memoria, non dovendo ripetere routine specializzate di lettura/scrittura del disco lungo tutto il programma.

Quando viene richiesto il NOME del nuovo titolo la pressione del *tasto C* porterà alla visualizzazione del CATALOGO, oppure la pressione del *tasto RETURN* farà tornare al menù principale. Questa *opzione di interruzione* (abort) è disponibile in tutte le subroutine.

Quando viene scelto un NOME, Investor controllerà se corrisponde al nome di qualche titolo già acquistato in precedenza. In caso affermativo controllerà il LOTTO del precedente acquisto, lo mostrerà sullo schermo e poi lo incrementerà di 1 per il nuovo acquisto.

Le linee 730-750 rappresentano l'effettiva introduzione di dati per il nuovo investimento. Si noti che i campi A$(8)-A$(11) sono impostati su blank. Si tratta dei campi del file principale che sono riservati per i dati di vendita di quando i titoli verranno alla fine venduti. Si noti anche che c'è un campo APERTO. Esso non è utilizzato dal programma nella sua attuale impostazione e potrà essere usato per futuri ampliamenti.

Quando i dati sono stati introdotti e accettati viene eseguita nelle linee 570-590 la subroutine WRITE FILE (scrittura del file) che viene usata sia per il file INVEST sia per quello VENDITE. Questo aggiunge il nuovo record principale al file INVEST. Poi, se l'immissione è un nuovo titolo con un LOTTO 1, viene inizializzato nelle *linee 770-780 1220-1250* un nuovo file prezzo/NOME.

Per contro se sono stati fatti altri acquisti dello stesso titolo (e il LOTTO è quindi maggiore di 1) questa inizializzazione di file prezzo/NOME è saltata. Se ne fa a meno perché il file prezzo/NOME che già esiste verrà usato per i dati di prezzo corrente per tutti gli acquisti di quel titolo.

Quando tutto questo è stato completato, Investor torna al menù principale, dove si ha il CLEAR e il riDIMensionamento di tutte le variabili.

## L'aggiornamento dei dati di mercato

Solitamente si tenderà ad aggiornare i prezzi di mercato del portafoglio su base *settimanale*. Con Investor ciò permetterà la visualizzazione di 52 intere settimane di dati mediante l'opzione grafica.

Quando si sceglie U)LTIMI PREZZI DI MERCATO, Investor esegue la subroutine che comincia alla linea 1090. Si introdurrà il *nome* dell'investimento da aggiornare.

Il file prezzo/NOME viene letto nelle linee 450-530. Si noti che non occorre leggere l'intero file, basta il primo *record RO* per determinare il numero di record che già esistono nel file. Impostando il commutatore N1 prima di leggere il file si può leggere il record RO e poi fare a meno dell'ulteriore lettura per tornare alla parte d'introduzione dati della subroutine. Il numero dei record viene incrementato di 1 e vengono introdotti i dati di mercato correnti (PREZZI MASSIMO-MINIMO-CHIUSURA, VOLUME e DATA). Quando ciò è stato introdotto e accettato viene aggiunto al file prezzo/NOME e scritto sul dischetto, linee 540-560. Poi viene scritto nel *record RO* del file il *nuovo conto dei record*.

Quando ciò è stato compiuto Investor torna al menù principale.

## Come funziona l'opzione di modifica

Quando si decide di M)ODIFICARE UN INVESTIMENTO si ha la scelta fra lavorare con il file principale/INVEST, il file prezzo/NOME e il file VENDITE. La subroutine di correzione comincia a linea 800.

Se si sceglie il file principale/INVEST si avrà la richiesta di introdurre un identificatore di LOTTO (o premere RETURN per passare per difetto a LOTTO 1). Anche qui viene usata la subroutine di lettura del file cominciando alla linea 960. Si noti che se si imposta la variabile *K* su *2* per leggere solo i primi due campi (NOME E LOTTO) di ciascun record. Queste informazioni saranno poi comparate con le introduzioni da tastiera appena fatte

per trovare il numero di record dell'investimento voluto. Il numero di record è determinato a linea 960.

Quando è stato determinato il numero di record Investor torna alla routine di lettura del dischetto per leggere l'intero record. Questa volta di conseguenza la variabile *K* è stata impostata su *14* per leggere tutti i 14 campi del titolo scelto.

L'editing dei dati viene eseguito di fatto a cominciare dalle linee 990-1050. I nomi dei campi sono visualizzati con la variabile LL$(F). Vengono poi visualizzati i dati correnti e il cursore è posizionato sopra il primo carattere del primo campo.

Si noti che ogni istruzione INPUT usa una variabile temporanea, F$, per racchiudere l'immissione. Se si preme RETURN (nessun cambiamento) il campo in questione rimane immutato. Se, e solo se, si introducono effettivamente nuovi dati (quando cioè si usa F$ <> ""), i nuovi dati sostituiranno i vecchi.

Poi, ovviamente, i nuovi dati che sono stati inseriti vengono visualizzati al posto di quelli vecchi.

Quando alla fine si accetta il nuovo record come da modifica, esso viene scritto nella sua giusta posizione nel file, usando la subroutine di scrittura sul dischetto che comincia a linea 1070 e la subroutine a linea 570.

Se si sceglie per modificare il file prezzo/NOME, Investor controllerà dapprima il file per determinare il numero dei record attualmente esistenti nel file (cominciando a linea 900). Poi viene chiesto di scegliere un numero di record da modificare. Normalmente si tratterà dei dati di mercato più recenti (il numero più alto di record visualizzato).

Le variabili di controllo della lettura dei record sono impostate sulla linea 900. Il record viene letto usando la subroutine che ha inizio a partire dalla linea 450.

Se si sceglie di modificare il file VENDITE, Investor leggerà il numero di record, il nome e la data di vendita per ogni record del file. Questi vengono listati e visualizzati dalla linea 960 e viene chiesto di introdurre il numero di record da correggere. Poi il record viene trovato e impostato per essere modificato.

Le tecniche usate per l'editing vero e proprio sono identiche a quelle descritte sopra per il record principale. Quando i nuovi dati sono stati introdotti e accettati, il record revisionato viene riscritto sul dischetto e si ritornerà al menù principale.

```
20 REM LOMEM:16385 PER METTERE
30 REM IL PROGRAMMA SU PAG.1
40 REM GRAFICA
45 POKE 230,32: CALL 62450: POKE 230,64: CALL 62450
50 HGR : HGR2 : SCALE= 1: HCOLOR= 1
60 PRINT CHR$ (4);"BLOAD THE SHAPES"
70 POKE 232,0: POKE 233,24: REM SHAPE TABLE POINTER $1800
80 X = 73
90 FOR Y = 86 TO 80 STEP - 1
100 X = X + 1
110 M = 1: IF Y < = 80 THEN M = 3
128 POKE 230,32
138 CALL 62450: REM CRL SCRN1
140 HCOLOR= M: DRAW 16 AT 80,Y: HCOLOR= 3: DRAW 17 AT 170,Y
150 HCOLOR= M: DRAW 16 AT 80,X: HCOLOR= 3: DRAW 17 AT 170,X
160 IF Y > 80 THEN 200
170 Q = 21: FOR Z = 5 TO 75 STEP 15: DRAW 16 AT Q,Z: NEXT Z: FOR Z = 97 TO
    145 STEP 15: DRAW 16 AT Q,Z: NEXT Z
180 Q = 190: FOR Z = 5 TO 75 STEP 15: DRAW 16 AT Q,Z: NEXT Z: FOR Z = 97 TO
    145 STEP 15: DRAW 16 AT Q,Z: NEXT Z
190 GOTO 240
200 POKE - 16300,0: POKE - 16302,0: POKE 230,64: CALL 62450
210 HCOLOR= M: DRAW 16 AT 80,Y - 1: HCOLOR= 3: DRAW 17 AT 170,Y - 1
220 HCOLOR= M: DRAW 16 AT 80,X + 1: HCOLOR= 3: DRAW 17 AT 170,X + 1
230 POKE - 16299,0
240 NEXT Y
250 POKE 230,32
260 POKE - 16300,0
270 POKE - 16301,0
280 HOME : VTAB 22: PRINT "COPYRIGHT 1983 - APPLICANDO & MICROSPARC"
285 VTAB 24: INPUT "BATTERE RETURN PER CARICARE INVESTOR ";XX$
298 POKE 16384,0
300 POKE 103,01: POKE 104,64: REM 4001 HEX
310 POKE 232,0: POKE 233,24: REM SHAPE TABLE PTRS
320 PRINT CHR$ (4);"RUN INVESTOR"
```

```
10 D$ = CHR$ (4): PRINT D$;"MAXFILES1": ONERR GOTO 600
30 PRINT D$;"VERIFY INVEST"
40 ONERR GOTO 610
50 PRINT D$;"VERIFY VENDITE": GOTO 2810: REM SUBROUTINE VARIE
51 FOR I = 1 TO 13: HPLOT 240,I TO 279,I: NEXT I: HCOLOR= 0: DRAW 29 AT 250,3
    : DRAW 1 AT 260,3: DRAW 10 AT 264,3: HCOLOR= 3: GOTO 1620
52 FOR I = 1 TO 13: HPLOT 240,I TO 279,I: NEXT I: HCOLOR= 0: DRAW 29 AT 250,3
    : DRAW 1 AT 260.3: DRAW 10 AT 264.3: DRAW 10 AT 268.3: DRAW 10 AT 272.3:
   HCOLOR= 3: GOTO 1620
53 P = 100: FOR I = 1 TO (F - 2): DRAW ( VAL ( LEFT$ (LO$,1))) AT 6,P:P = P -
    20: NEXT I: RETURN
55 LG = VAL ( MID$ (LO$,2,1)):LG = LG - 1: RETURN
56 P = 100: FOR I = 1 TO 6: DRAW 10 AT 14,P:P = P - 20: NEXT I: RETURN
59 P = 100: FOR I = 1 TO 6: DRAW ( VAL ( LEFT$ (LO$,1))) AT 5,P:P = P - 20: NEXT
    I: RETURN
60 X$ = LEFT$ (X$, LEN (X$) - 1) + "." + RIGHT$ (X$,1): RETURN : REM DECIM
    ALI NELLA STRINGA
70 PRINT D$;"PR#1": PRINT CHR$ (9);"135N": PRINT CHR$ (27) + "Q": RETURN
80 X$ = STR$ (Z): RETURN
90 Z = INT (Z * 100):Z$ = STR$ (Z):ZZ$ = RIGHT$ (Z$,2): IF ABS (Z) > = 10
    0 THEN ZQ$ = LEFT$ (Z$, LEN (Z$) - 2):X$ = ZQ$ + "." + ZZ$: RETURN
100 ZZ$ = RIGHT$ (Z$,2):ZQ$ = "0":X$ = ZQ$ + "." + ZZ$: RETURN
110 CST = INT ( VAL (N$(I,3)) * VAL (N$(I,4))):XC$ = STR$ (CST): IF SE = 1 THEN
```

```
120 VL =  INT ( VAL (N$(I,3)) *  VAL (CP$(I,3))):XV$ =  STR$ (VL): IF SE = 2 THEN
     RETURN
130 GL =  INT (VL - CST):XG$ =  STR$ (GL): IF SE = 3 THEN  RETURN
140 PCT =  INT ((VL / CST) * 100) - 100:XP$ =  STR$ (PCT): RETURN
150  PRINT  LEFT$ (N$(I,1),5);: POKE 36,13: PRINT N$(I,2);: POKE 36,27 -  LEN
    (N$(I,3)): PRINT N$(I,3);: RETURN : REM  NOME-N.LOTTO-QUANTITA'
160  HTAB 10: FOR F = 10 TO 70: PRINT "=";: NEXT F: PRINT : RETURN
170  FOR F = 1 TO 72: PRINT "=";: NEXT F: PRINT : RETURN
180  FOR F = 1 TO 130: PRINT "=";: NEXT F: PRINT : RETURN
190  PRINT  LEFT$ (N$(I,1),6);: POKE 36,13: PRINT N$(I,2);: POKE 36,27 -  LEN
    (N$(I,3)): PRINT N$(I,3);: POKE 36,38 - ( LEN (N$(I,5)) +  LEN (N$(I,6)) +
     LEN (N$(I,7)))
200  PRINT N$(I,5);"/";N$(I,6);"/";N$(I,7);:CS =  VAL (N$(I,3)) *  VAL (N$(I,4
    )):Z = CS: GOSUB 80: POKE 36,54 -  LEN (X$): PRINT X$;: RETURN
210 M1 =  VAL (N$(I,5)):D1 =  VAL (N$(I,6)):Y1 =  VAL (N$(I,7)):M2 =  VAL (CP$
    (I,5)):D2 =  VAL (CP$(I,6)):Y2 =  VAL (CP$(I,7)):M3 =  VAL (N$(I,9)):D3 =
     VAL (N$(I,10)):Y3 =  VAL (N$(I,11))
220 BD =  INT (M1 * 30) + D1 +  INT ((Y1 - (Y1 - 1)) * 365): REM  CONTEGGIO DE
    L GIORNO PER DATA DI ACQUISTO
230 CD =  INT (M2 * 30) + D2 +  INT ((Y2 - (Y1 - 1)) * 365): REM  CONTEGGIO DE
    L GIORNO PER DATA CORRENTE
240 SD =  INT (M3 * 30) + D3 +  INT ((Y3 - (Y1 - 1)) * 365): REM  CONTEGGIO DE
    L GIORNO PER DATA DI VENDITA
250  RETURN
260 X$ =  STR$ (TG): POKE 36,63 -  LEN (X$): PRINT X$;: RETURN
270  POKE 36,72 -  LEN (X$): PRINT X$: RETURN
280  INVERSE : VTAB 24: INPUT "  BATTERE <RETURN> PER IL MENU  ";XX$: NORMAL :
     HOME : TEXT : RETURN
290  PRINT D$;"CATALOG": INPUT "BATTERE RETURN PER CONTINUARE";XX$: RETURN
300  PRINT "AZIONI";: POKE 36,10: PRINT "LOTTO N.";: POKE 36,23: PRINT "Q.TA'"
    ;: RETURN
310  POKE 36,32: PRINT "DATA ACQ.";: POKE 36,49: PRINT "COSTO";: RETURN
320 Z = GN: GOSUB 80: POKE 36,114 -  LEN (X$): PRINT X$;:TG = TG +  VAL (X$): IF
    SL$ = "B" THEN SH = SH + GN
330  IF SL$ = "L" THEN LG = LG + GN
340  POKE 36,119: PRINT SL$;:PC = (GN / CS) * 100:Z = PC: GOSUB 90: POKE 36,13
    0 -  LEN (X$): PRINT X$: RETURN
350  PRINT : PRINT "REGISTRA NUOVI DATI OPPURE BATTI": PRINT "RETURN PER ACCET
    TARE IL DATO GIA'": PRINT "INSERITO"
360  PRINT "(GIORNO=1-31 MESE=1-12)": RETURN
370  PRINT :: PRINT "NOME INVEST..< C)ATALOGO ..(RTN) MENU >": RETURN : REM LE
    GGI IL FILE PRINCIPALE
380  PRINT D$;"OPEN";FI$;",L150": IF SI$ = "1" THEN 410: REM   LEGGI UN SINGOL
    O RECORD
390  PRINT D$;"READ";FI$;",R0": INPUT R: IF R = 0 OR SK$ = "1" THEN 440
400  FOR I = J TO R
410  PRINT D$;"READ";FI$;",R";I: FOR F = 1 TO K: INPUT N$(I,F): NEXT F: IF S$ =
    "D" AND ((NA$ <  > N$(I,1)) OR (NA$ = N$(I,1) AND LO$ <  > N$(I,2))) THEN
     GOSUB 620
420  IF SI$ = "1" THEN 440
430  NEXT I
440  PRINT D$;"CLOSE";FI$: RETURN : REM LEGGI IL FILE PREZZO
450  PRINT D$;"VERIFY";NA$: PRINT D$;"OPEN ";NA$;",L50": IF SI$ = "1" THEN 490
    : REM  SINGOLO RECORD
460  PRINT D$;"READ ";NA$;",R0": INPUT R: IF R = 0 OR N1 = 1 THEN 530
470  IF QI$ = "1" THEN W = R: GOTO 490: REM   LEGGI L'ULTIMO RECORD
480  FOR W = J TO R: IF S$ = "G" THEN N = N + 1
490  PRINT D$;"READ ";NA$;",R";W: FOR F = 1 TO K: INPUT U$(F): IF S$ = "G" THEN
    H$(N,F) = U$(F)
500  IF S$ = "R" THEN CP$(I,F) = U$(F)
510  NEXT F: IF SI$ = "1" OR QI$ = "1" THEN 530
520  NEXT W
```

## La visualizzazione del portafoglio

Ci sono momenti nei quali è opportuno avere un rapido quadro degli investimenti che si hanno in portafoglio. Quando si fa la scelta P)ORTAFOGLIO, viene eseguita la subroutine che comincia a linea 1190. Si potrà scegliere di vedere gli investimenti in portafoglio sullo schermo o sulla stampante. Qui si comincerà a notare che i comandi di stampa, visualizzazione e calcolo sono espressi nell'Investor come subroutine. Questa miscellanea di subroutine è contenuta nelle linee 60-340. Esse vengono impiegate per risparmiare memoria evitando di ripetere istruzioni comuni lungo tutto il programma.

Le variabili di controllo dei record sono impostate a linea 1300 per la lettura dei primi 7 campi di ciascun record principale. Queste informazioni sono poi usate per stampare un sommario del portafoglio cominciando a linea 1330. Quando ciò è stato completato, la routine andrà a linea 280 (GOTO 280) per una subroutine comunemente usata:

**INVERSE: VTAB 24: INPUT "BATTERE RETURN PER IL MENÙ"; XX$: NORMAL: HOME: TEXT: RETURN.**

Questo riporterà al menù principale.

## Come si usa il file delle vendite

La subroutine di vendita dei titoli utilizza la maggior parte delle routine usate dall'opzione MODIFICA e comincia anch'essa a linea 1.800. Se viene venduto in tutto o in parte un investimento il campo della «quantità acquistata» viene *ridotto della quantità venduta*. Poi la transazione di vendita viene *aggiunta* al file separato delle VENDITE. Sia il file INVEST sia il file VENDITE sono automaticamente aggiornati dopo una transazione di vendita.

Si usano le routine di editing per scegliere il NOME e il LOTTO e per trovare e visualizzare il record. Quando giunge il momento della introduzione di dati, il cursore è posizionato direttamente sopra il PREZZO DI VENDITA (iniziando a linea 1010) per cominciare ad accettare le informazioni sulle vendite. Quando le informazioni sulle vendite sono state completate viene data la scelta fra ACCETTARE l'immissione o REINTRODURLA.

```
530  PRINT D$;"CLOSE ";NA$: RETURN
540  PRINT D$;"OPEN ";NA$;",L50": PRINT D$;"WRITE ";NA$;",R";RE: FOR F = 1 TO
     7: PRINT U$(F): NEXT F: IF SI$ = "" THEN 560
550  PRINT D$;"WRITE ";NA$;",R0": PRINT RE
560  PRINT D$;"CLOSE ";NA$: RETURN : REM SCRIVI IL FILE PRINCIPALE
570  PRINT D$;"OPEN";FI$;",L150": PRINT D$;"WRITE";FI$;",R";R: FOR F = 1 TO 14
     : PRINT A$(F): NEXT F: IF S$ = "M" OR S$ = "V" THEN 590
580  PRINT D$;"WRITE";FI$;",R0": PRINT R: IF S$ = "D" THEN  RETURN
590  PRINT D$;"CLOSE";FI$: RETURN
600  POKE 216,0: PRINT D$;"OPEN INVEST,L150": PRINT D$;"WRITE INVEST,R0": PRINT
     0: PRINT D$;"CLOSE INVEST": GOTO 40
610  POKE 216,0: PRINT D$;"OPEN VENDITE,L150": PRINT D$;"WRITE VENDITE,R0": PRINT
     0: PRINT D$;"CLOSE VENDITE": GOTO 2810
620 Q = Q + 1: PRINT D$;"WRITE";FI$;",R";Q: FOR F = 1 TO 14: PRINT N$(I,F): NEXT
     F: PRINT D$;"WRITE";FI$;",R0": PRINT Q: RETURN
630  REM NUOVO INVESTIMENTO
640 J = 1:K = 2: GOSUB 380: FOR I = 1 TO R: FOR F = 1 TO 2:E$(I,F) = N$(I,F): NEXT
     F,I:K = 0
650  IF R = 20 THEN  HOME : PRINT "MASSIMO 20 RECORD PER IL FILE 'INVEST'.": PRINT
     "'ESCI'DAL PROGRAMMA E CAMBIA IL NOME ": PRINT "DELL'INVEST'.POTRAI COSI'
     INIZIALIZZARE": PRINT "UN NUOVO FILE 'INVEST'.": GOTO 280
660  IF SW = 1 THEN  RETURN
670 R = R + 1
680  HOME : VTAB 6: INVERSE : PRINT " SCRIVI IL RECORD DEL NUOVO TITOLO": NORMAL
     : PRINT : PRINT "SCRIVI IL NOME DEL TITOLO.SE SONO": PRINT "STATI FATTI A
     LTRI ACQUISTI DEVI"
690  PRINT "SCRIVERE LO STESSO NOME.": PRINT : GOSUB 370: INPUT "SCEGLI:";A$(1
     ):A$(2) = "1": IF A$(1) = "" THEN  RETURN
700  IF A$(1) = "C" THEN  GOSUB 290: GOTO 680
710  FOR I = 1 TO R: IF E$(I,1) = A$(1) THEN  PRINT "ACQ. PREC.:";E$(I,1);" ->
     ";E$(I,2):HIT = 1:A$(2) =  STR$ ( VAL (E$(I,2)) + 1)
720  NEXT I: PRINT : PRINT "QUESTO ACQUISTO SARA':": PRINT A$(1);" - >";A$(2):
      PRINT : INPUT "BATTERE RETURN PER CONTINUARE";XX$
730  HOME : VTAB 6: INVERSE : PRINT "AGGIUNGI UN NUOVO INVEST": NORMAL : PRINT
     : GOSUB 360: IF HIT = 1 THEN HIT = 0: PRINT : PRINT "NUOVO ACQ.IL N.SUCC.
     E' L'ULTIMO + 1"
740  VTAB 11: FOR F = 1 TO 7: PRINT LL$(F): NEXT F: FOR F = 13 TO 14: PRINT LL
     $(F): NEXT F: VTAB 11: HTAB 13: PRINT A$(1): VTAB 12: HTAB 13: PRINT A$(2
     )
750  VTAB 13: FOR F = 3 TO 7: HTAB 13: INPUT "";A$(F): NEXT : FOR F = 13 TO 14
     : HTAB 13: INPUT "";A$(F): NEXT F: VTAB 22: INPUT "RETURN=ACCETTARE ... '
     R'= REINTRODURRE ";XX$: IF XX$ <  > "" THEN 750
760  FOR F = 8 TO 11:A$(F) = "": NEXT F:FI$ = "INVEST": GOSUB 570: IF  VAL (A$
     (2)) > 1 THEN 790: REM NESSUNA INIZIALIZZAZIONE DEL FILE 'PREZZO' SE ESIS
     TE GIA'
770  PRINT D$;"OPEN ";A$(1);",L50": PRINT D$;"WRITE ";A$(1);",R0": PRINT 0: REM
     RECORD N.
780  PRINT D$;"CLOSE ";A$(1)
790  RETURN
800  REM COMPILAZIONE DEI RECORD
810  HOME : VTAB 6: INVERSE : IF S$ = "M" THEN  PRINT "MODIFICA DEI RECORD ": GOTO
     830
820  IF S$ = "V" THEN  PRINT "VENDERE UN TITOLO."
830  NORMAL : GOSUB 370: INPUT "SCEGLI:";NA$: IF NA$ = "" THEN  RETURN
840  IF NA$ = "C" THEN  GOSUB 290: GOTO 810
850  IF S$ = "V" THEN ED$ = "1": GOTO 880
860  VTAB 12: PRINT : PRINT "SELEZ.IL FILE DA COMPILARE.:": PRINT : PRINT "1)F
     ILE PRINCIPALE": PRINT "2)FILE PREZZO": PRINT "3)FILE VENDITE": PRINT : INPUT
     "SCEGLI:";ED$: IF ED$ <  > "3" AND ED$ <  > "1" AND ED$ <  > "2" THEN 860
870  IF ED$ = "2" THEN 900
880  IF ED$ = "1" THEN  PRINT : PRINT "SCEGLI IL LOTTO.": INPUT "( RETURN = 1)
```

```
      : ";XX$:PS$ = XX$: IF XX$ = "" THEN PS$ = "1"
890 GOTO 950
900 N1 = 1: GOSUB 450:N1 = 0: HOME : PRINT "CI SONO ";R;" LOTTI NEL FILE ": PRINT
     : INPUT "SCEGLI IL LOTTO DA MODIFICARE:";RE:SI$ = "1":W = RE:K = 7: GOSUB
     450:SI$ = ""
910  HOME : INVERSE : PRINT "MODIFICA IL LOTTO ";NA$;" N.";RE: NORMAL : GOSUB
     350: VTAB 9: FOR F = 1 TO 7: PRINT LD$(F): NEXT F: VTAB 9: FOR F = 1 TO 7
     : HTAB 10: PRINT U$(F): NEXT F
920  VTAB 9: FOR F = 1 TO 7: HTAB 10: INPUT "";F$: IF F$ < > "" THEN U$(F) =
     F$
930  VTAB F + 8: HTAB 10: PRINT U$(F): HTAB 13: NEXT F: VTAB 23: HTAB 3: INPUT
     "RETURN=ACCETTARE ...'R'=REINTRODURRE ";XX$: IF XX$ < > "" THEN 910
940 RE = W: GOSUB 540: RETURN
950 FI$ = "INVEST": IF ED$ = "3" THEN FI$ = "VENDITE":J = 1:K = 14: GOSUB 380:
      HOME : PRINT "RECORD FILE DELLE VENDITE": FOR I = 1 TO R: PRINT I;")"; LEFT$
     (N$(I,1),6);: POKE 36,10: PRINT N$(I,9);"/";N$(I,10);"/";N$(I,11): NEXT I
     : GOTO 980
960 J = 1:K = 2: GOSUB 380: FOR I = 1 TO R: IF N$(I,1) = NA$ AND N$(I,2) = PS$
      THEN MR = I
970  NEXT I: GOTO 990
980  VTAB 22: INPUT "SCEGLI IL N.DEL RECORD DA MODIFICARE ";MR$:MR = VAL (MR$
     ): IF MR < 1 OR MR > R THEN 980
990 SI$ = "1":I = MR:K = 14: GOSUB 380:SI$ = "": HOME : INVERSE : PRINT " MODI
     FICA/RECORD VENDITE ";N$(I,1);" N.";N$(I,2): NORMAL : GOSUB 350: VTAB 8: FOR
     F = 1 TO 14: PRINT LL$(F): NEXT F
1000  VTAB 8: FOR F = 1 TO 14: HTAB 13: PRINT N$(I,F): NEXT F: IF S$ = "M" THEN
     1030: REM MODIFICA
1010  VTAB 15: FOR F = 8 TO 12: HTAB 13: INPUT "";F$: IF F$ < > "" THEN N$(I,
     F) = F$
1020  VTAB F + 7: HTAB 13: PRINT N$(I,F): HTAB 13: NEXT F: GOTO 1050
1030  VTAB 8: FOR F = 1 TO 14: HTAB 13: INPUT "";F$: IF F$ < > "" THEN N$(I,F
     ) = F$
1040  VTAB F + 7: HTAB 13: PRINT N$(I,F): HTAB 13: NEXT F
1050  VTAB 23: HTAB 3: INPUT "RETURN=ACCETTARE ...'R'=REINTRODURRE ";XX$: IF X
     X$ < > "" THEN 990
1060  IF S$ = "V" THEN S1 = VAL (N$(I,3)):S2 = VAL (N$(I,12)):ST = INT (S1 -
     S2):N$(I,3) = STR$ (ST): REM DEPENNARE UNA VENDITA DAL PORTAFOGLIO
1070  FOR F = 1 TO 14:A$(F) = N$(I,F): NEXT F:R = I: GOSUB 570: IF S$ = "V" THEN
     SK$ = "1":FI$ = "VENDITE": GOSUB 380:SK$ = "":S$ = "":R = R + 1: GOSUB 57
     0:S$ = "V": REM ULTIMI INVESTIMENTI & FILE VENDITE
1080  RETURN
1090  REM ULTIMI PREZZI DI MERCATO
1100  HOME : VTAB 6: INVERSE : PRINT "BATTI IL PREZZO DI MERCATO CORRENTE": PRINT
     "      MASSIMO/MINIMO/CHIUSURA      ": NORMAL : GOSUB 370: INPUT "SCEGLI:
     ";NA$: IF NA$ = "" THEN  RETURN
1110  IF NA$ = "C" THEN  GOSUB 290: GOTO 1100
1120 N1 = 1: GOSUB 450:N1 = 0
1130  VTAB 12: PRINT "NOME         :";NA$: PRINT "MASS.        :": PRINT "MIN.
     :": PRINT "CHIUS.      :": PRINT "VOLUME      :": PRINT "GI (1-31) :": PRINT
     "ME (1-12) :": PRINT "ANNO         :"
1140  VTAB 13: FOR F = 1 TO 7: HTAB 12: INPUT "";U$(F): NEXT F: IF  VAL (U$(5)
     ) = 0 OR  VAL (U$(5)) > 31 OR  VAL (U$(6)) = 0 OR  VAL (U$(6)) > 12 THEN
     VTAB 21: PRINT "DATO NON CORRETTO...REINTRODURRE I DATI":ER$ = "R"
1150  VTAB 23: INPUT "RETURN=ACCETTARE...'R'=REINTRODURRE ";XX$: IF ER$ < > "
     " THEN ER$ = "":XX$ = "R"
1160  IF XX$ < > "" THEN  VTAB 21: CALL  - 868: GOTO 1130
1180 RE = R + 1:SI$ = "1": GOSUB 540:SI$ = "": RETURN
1190  REM PORTAFOGLIO
1200  HOME : VTAB 10: HTAB 8: INVERSE : PRINT "PORTAFOGLIO": NORMAL : IF AA$ =
     "S" THEN 1240
1210  IF AA$ = "N" THEN  VTAB 13: HTAB 8: PRINT "SOLO SU S)TAMPANTE": PRINT : HTAB
```

```
    8: PRINT "<RETURN> PER IL MENU": PRINT : HTAB 8: PRINT "<S> PER CONTINUAR
    E": PRINT : HTAB 8: INPUT "SCEGLI ";XX$: IF XX$ = "" THEN  RETURN
1220  IF XX$ <  > "S" THEN 1210
1230  GOTO 1260
1240  VTAB 13: HTAB 8: PRINT "SU:": PRINT : HTAB 8: PRINT "V)IDEO": HTAB 8: PRINT
    "S)TAMPANTE": PRINT : HTAB 8: PRINT "<RETURN> PER IL MENU": PRINT : HTAB
    8: INPUT "SCEGLI ";XX$: IF XX$ = "" THEN  RETURN
1250  IF XX$ <  > "S" AND XX$ <  > "V" THEN 1240
1260  IF XX$ = "S" THEN  GOSUB 70
1270  HOME : IF XX$ <  > "S" THEN  PRINT D$;"PR#3": PRINT
1280  HOME : POKE 36,9: PRINT "PORTAFOGLIO": POKE 36,9: PRINT "AZIONI";: POKE
    36,19: PRINT "A/V";: POKE 36,26: PRINT "LOTTO N.";: POKE 36,38: PRINT "Q.
    TA'";: POKE 36,50: PRINT "PREZZO";: POKE 36,61: PRINT "DATA ACQ.": GOSUB
    160
1290  IF XX$ = "S" THEN  PRINT D$;"PR#0"
1300 J = 1:K = 8:FI$ = "INVEST": GOSUB 380: REM   LEGGI I RECORD
1310  IF XX$ = "V" THEN 1330
1320  PRINT D$;"PR#1"
1330  FOR I = 1 TO R:BS$ = "A": IF  VAL (N$(I,8)) > 0 THEN BS$ = "V"
1340  POKE 36,9: PRINT  LEFT$ (N$(I,1),6);: POKE 36,20: PRINT BS$;: POKE 36,29
    : PRINT N$(I,2);: POKE 36,42 -  LEN (N$(I,3)): PRINT N$(I,3);:Z =  VAL (N
    $(I,4)): GOSUB 80: POKE 36,56 -  LEN (X$): PRINT X$;
1350 X$ = N$(I,5) + "/" + N$(I,6) + "/" + N$(I,7): POKE 36,69 -  LEN (X$): PRINT
    X$: NEXT I: IF XX$ <  > "S" THEN 1370
1360  PRINT D$;"PR#0": GOTO 280
1370  INVERSE : HTAB 24: VTAB 24: INPUT "  BATTERE <RETURN> PER IL MENU  ";XX$
    : NORMAL : HOME : TEXT : PRINT  CHR$ (12); CHR$ (21): RETURN
1375  REM GRAFICI
1380  HOME : VTAB 4: INVERSE : PRINT "GRAFICI APPLICANDO INVESTOR": NORMAL
1390  PRINT : PRINT "QUESTA OPZIONE PRESENTA:": VTAB 8: HTAB 10: PRINT "* PREZ
    ZO MASS/MIN/CHIUSURA": HTAB 10: PRINT "* MEDIA MOBILE DEL PREZZO": HTAB 1
    0: PRINT "* VOLUME VENDITE"
1400  HTAB 10: PRINT "* MEDIA VOLUME VENDITE": HTAB 10: PRINT "* PREZZO MASS.P
    ER IL PERIODO": HTAB 10: PRINT "* PREZZO MIN. PER IL PERIODO": HTAB 10: PRINT
    "* VOLUME MASS.PER IL PERIODO": HTAB 10: PRINT "* VOLUME MIN. PER IL PERI
    ODO"
1410  GOSUB 370: INPUT "SCEGLI:";NA$: IF NA$ = "" THEN  RETURN
1420  IF NA$ = "C" THEN  GOSUB 290: GOTO 1380
1430  HOME : INVERSE : PRINT "LEGGI IL FILE ";NA$: NORMAL :N1 = 1: GOSUB 450:N
    1 = 0:J = 1: IF R > 51 THEN J = R - 51: REM  52 RECORD PIU' RECENTI
1440 N = 0:K = 7: GOSUB 450: REM  LEGGI
1450 HP =  VAL (H$(1,1)):LP =  VAL (H$(1,2)):HV =  VAL (H$(1,4)):LV = HV: REM
     INDIVIDUA IL PREZZO MASS/MIN.E IL VOLUME MASS.
1460  FOR X = 1 TO N:HI =  VAL (H$(X,1)):HL =  VAL (H$(X,2)):VO =  VAL (H$(X,4
    )): IF HI > HP THEN HP = HI: REM PREZZO MASSIMO
1470  IF HL < LP THEN LP = HL: REM PREZZO MINIMO
1480  IF VO < LV THEN LV = VO: REM VOL.MINIMO
1490  IF VO > HV THEN HV = VO: REM VOL.MASSIMO
1500 LO =  INT (((LP / 10) - 1) * 10): IF LO < 1 THEN LO = 0: REM INDICE DI SC
    ALO MIN. 11->0 21->10 31->20 ETC.
1510 LX =  INT (LP):LO$ =  STR$ (LX): IF  LEN (LO$) = 1 THEN LI = 0:LG = 0
1520  IF  LEN (LO$) = 2 THEN LI =  VAL ( LEFT$ (LO$,1)):LG = LI - 1:LI = (LI -
    1) * 10:S = 10:LM$ =  STR$ (LX + 50): REM PREZZO MINIMO 10-99
1530  IF  LEN (LO$) = 3 THEN LI =  VAL ( LEFT$ (LO$,2)): GOSUB 55:LI = (LI - 1
    ) * 10:S = 10:LM$ =  STR$ (LX + 50): REM  PREZZO 100-999
1540  IF  LEN (LO$) = 4 THEN LI =  VAL ( LEFT$ (LO$,2)): GOSUB 55:LI = (LI - 1
    ) * 100:S = 10:LM$ =  STR$ (LX + 500): REM PREZZO  1000-9999
1550  IF  LEN (LO$) = 5 THEN LI =  VAL ( LEFT$ (LO$,2)): GOSUB 55:LI = (LI - 1
    ) * 1000:S = 14:LM$ =  STR$ (LX + 5000): REM PREZZO  10000-99999
1560  IF  LEN (LO$) = 6 THEN LI =  VAL ( LEFT$ (LO$,2)): GOSUB 55:LI = (LI - 1
    ) * 10000:S = 10:LM$ =  STR$ (LX + 50000): REM PREZZO  100000-999999
```

Quando l'immissione è accettata il nuovo record principale/INVEST aggiornato viene scritto sul dischetto, linea 1070. Poi il nome del file (FI$) è impostato su VENDITE e anche il file delle VENDITE viene aggiornato dalla subroutine a linea 570.

## Per cancellare i record

Per quanto si possa desiderare di tenere i record per un periodo indefinito (ai fini dell'analisi personale) verrà un momento nel quale si vorrà sbarazzare il file principale/INVEST o il file VENDITE di specifici record principali. L'opzione D)EPENNARE esegue la subroutine che comincia a linea 3030.

Si impiega ancora una volta la routine di lettura del dischetto per svolgere il compito, a partire dalla linea 380. Qui questa routine trova un altro uso. Man mano che ciascun record principale è letto in memoria viene comparato con il NOME e il LOTTO scelti per l'eliminazione (linea 410). Se il record corrente che è stato letto *non* corrisponde con quello scelto per la cancellazione, viene eseguita la subroutine di scrittura sul dischetto che comincia nella linea 640. Il contatore di scrittura dei record (Q nella linea 640) viene incrementato e il record corrente viene riscritto sul dischetto.

Quando si verifica una corrispondenza fra il record corrente e quello cancellato, la subroutine di scrittura sul dischetto *non viene eseguita* e il contatore di scrittura dei record non viene incrementato. Il record da cancellare è eliminato e il record successivo viene letto e riscritto nella posizione precedentemente occupata dal record cancellato.

Se si stanno cancellando record dal file VENDITE *tutti i record* che contengono il NOME e il LOTTO specificati saranno cancellati dal file. Quando la lettura e la scrittura sono state completate, il conto dei record *Q* aggiornerà l'indice del conto dei record RO sul dischetto, e Investor tornerà al menù principale.

## Il tracciato dei grafici

L'opzione G)RAFICI comincia a linea 1380 e visualizza un sommario delle informazioni che la subroutine presenterà. Come per tutte le opzioni del menù si avrà modo di vedere il CATALOGO oppure di interrompere (tornando con RETURN al menù principale) senza eseguire la routine.

```
1570  NEXT X:PV = 2: REM TRACCIATO DEL GRAFICO
1580  POKE 230,32: CALL 62450: HGR : HCOLOR= 3: ROT= 1: SCALE= 1: HPLOT 18,1 TO
    18,159:P = 0: FOR F = 1 TO 120 STEP 20: HPLOT 19,F TO 20,F: NEXT F: FOR F
     = 1 TO 120 STEP 2: HPLOT 19,F: NEXT F: IF LG =  - 1 THEN LG = 9
1590 P = 100: FOR F = 1 TO 6:LG = LG + 1: IF LG = 11 THEN LG = 1: GOSUB 3180
1600  DRAW LG AT S,P:P = P - 20: NEXT F: HPLOT 1,120 TO 279,120
1605  IF LG = 10 AND  LEN (LO$) = 5 THEN 4000
1607  IF LG = 10 THEN  GOSUB 56: GOTO 4000
1608  IF  LEN (LO$) = 2 THEN  GOSUB 56: GOTO 1620
1609  IF  LEN (LO$) = 3 AND  LEN (LM$) = 4 THEN  GOSUB 56: GOTO 1620
1610  IF  LEN (LO$) = 3 AND  VAL ( LEFT$ (LM$,1)) -  VAL ( LEFT$ (LO$,1)) = 1 THEN
     GOSUB 56: GOTO 1620
1611  IF  LEN (LO$) = 3 THEN S = 6: GOSUB 56: GOSUB 59: GOTO 1620
1612  IF  LEN (LO$) = 4 AND  LEN (LM$) = 5 THEN  GOSUB 56: GOTO 51
1613  IF  LEN (LO$) = 4 AND  VAL ( LEFT$ (LM$,1)) -  VAL ( LEFT$ (LO$,1)) = 1 THEN
     GOSUB 56: GOTO 51
1614  IF  LEN (LO$) = 4 THEN  GOSUB 56:S = 6: GOSUB 59: GOTO 51
1615  IF  LEN (LO$) = 5 AND  LEN (LM$) = 6 GOTO 52
1616  IF  LEN (LO$) = 5 AND  VAL ( LEFT$ (LM$,1)) -  VAL ( LEFT$ (LO$,1)) = 1 GOTO
    52
1617  IF  LEN (LO$) = 5 THEN S = 10: GOSUB 59: GOTO 52
1618  IF  LEN (LO$) = 6 AND  VAL ( LEFT$ (LM$,1)) -  VAL ( LEFT$ (LO$,1)) = 1 THEN
     GOSUB 56: GOTO 52
1619  IF  LEN (LO$) = 6 THEN S = 6: GOSUB 56: GOSUB 59: GOTO 52
1620  DRAW 28 AT 217,100: DRAW 17 AT 239,106
1650  FOR F = 19 TO 172 STEP 15: HPLOT F,119: NEXT F: DRAW 11 AT 49,113: DRAW
    12 AT 79,113: DRAW 13 AT 109,113: DRAW 14 AT 139,113: DRAW 15 AT 169,113:
     REM  10-50
1660 MT = 0: HPLOT 40,125 TO 279,125: DRAW 22 AT 22,122: DRAW 27 AT 32,122: REM
     PR F
1670  FOR F = 120 TO 150 STEP 10: HPLOT 19,F: NEXT F: HPLOT 1,159 TO 275,159: DRAW
    18 AT 5,125: DRAW 19 AT 7,137: DRAW 20 AT 5,145: DRAW 21 AT 5,154: REM
     V E N D
1680 Q = 22:VI =  INT (HV / 30):D = 1: IF  LEN (LO$) = 4 THEN D = 10
1690  IF  LEN (LO$) = 5 THEN D = 100
1700  IF  LEN (LO$) = 6 THEN D = 1000
1710  FOR X = 1 TO N:OA = NA:MT = MT +  VAL (H$(X,3)) / D:NA =  INT (MT / X):A
    P = (MT / X) * D:AP =  INT (AP * 100 + .05) / 100: REM MEDIA MOBILE VECCH
    IA/NUOVA
1720 VA = VA +  VAL (H$(X,4)): REM ACCUMULO DEL VOLUME
1730  IF X < 13 THEN 1750: REM CALCOLO MEDIA MOBILE DELLE 13 SETTIMANE PIU' RE
    CENTI
1740 OB = NB:NB = 0:MU = 0:AQ = 0: FOR H = X - 12 TO X:MU = MU +  VAL (H$(H,3)
    ) / D: NEXT H:NB =  INT (MU / 13):AQ = MU / 13:AQ =  INT (AQ * 100 + .05)
     / 100
1750 A =  INT (121 - (2 * (( VAL (H$(X,1)) - LI) / D))): REM MASSIMO
1760 B =  INT (121 - (2 * (( VAL (H$(X,2)) - LI) / D))): REM MINIMO
1770 C =  INT (121 - (2 * (( VAL (H$(X,3)) - LI) / D))): REM CHIUSURA
1780 V =  INT (159 - ( VAL (H$(X,4)) / VI)): REM VOLUME
1790 NA =  INT (121 - (2 * (NA - (LI / D)))): REM MEDIA MOBILE
1800 NB =  INT (121 - (2 * (NB - (LI / D)))): REM MEDIA MOBILE 13 SETTIMANE
1810  IF X > 2 AND NA > 2 THEN  HPLOT Q - 3,OA TO Q,NA
1820  HCOLOR= 1: IF X <  = 13 THEN 1860
1830  IF NB > 5 THEN  HPLOT Q - 3,OB TO Q,NB
1840  HCOLOR= 3:PS =  INT ((NB / NA) * 100): IF PS > 100 THEN PS =  INT ((PS -
    100) / 10) + 1: HPLOT Q,125 TO Q,125 + PS: GOTO 1860: REM IMPULSO NEGATIV
    O DEL PREZZO
1850  IF PS <  = 100 THEN PS =  INT ((100 - PS) / 10) + 1: HPLOT Q,125 TO Q,12
    5 - PS: REM IMPULSO POSITIVO DEL PREZZO
1860  HCOLOR= 3: IF A < 0 OR B < 0 THEN 1880
1870  HPLOT Q,A TO Q,B: HPLOT Q + 1,C
```

Quando si sceglie il NOME di un titolo da visualizzare viene letto il file prezzo/NOME per determinare quante immissioni esistono attualmente nel file. A linea 1430, se ci sono più di *51 immissioni*, saranno lette in memoria solo le 52 più recenti.

Quando la matrice H$(I,F) è stata letta in memoria, viene esplorata per l'individuazione dei prezzi e dei volumi massimo/minimo. Poi i prezzi vengono scalati nelle linee 1460-1570 per determinare la forbice (estensione 60 punti). Successivamente vengono tracciate le altre figure e scale (fig. 15).

| N.FIGURA | FIGURA |
|---|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| 7 | 7 |
| 8 | 8 |
| 9 | 9 |
| 10 | 0 |
| 11 | 10 |
| 12 | 20 |
| 13 | 30 |
| 14 | 40 |
| 15 | 50 |
| 16 | APPLICANDO |
| 17 | INVESTOR |
| 18 | V |
| 19 | E |
| 20 | N |
| 21 | D |
| 22 | Pr |
| 23 | MM |
| 24 | 52 |
| 25 | 13 |
| 26 | MEDIA |
| 27 | F |
| 28. | APPLICANDO |
| 29 | X |

**Fig. 15**

Con inizio alla linea 1710 vengono calcolate per il plottaggio la vecchia e la nuova *Media mobile*, viene accumulato il *volume*, e se il numero dei periodi supera 13 settimane vengono usate le 13 settimane più recenti per calcolare la media mobile di 13 settimane. Vengono calcolati e scalati sul grafico, cominciando sulla linea 1750, i prezzi massimo/minimo/chiusura settimanali. Se un prezzo esce da una fascia di 60 punti da minimo a massimo il suo tracciato viene omesso, per evitare di far fermare il programma. Per operare l'Investor deve essere in grado di racchiudere tutti i movimenti di prezzo entro un'estensione di 60 punti.

La variabile Q viene usata per esprimere il periodo di plottaggio corrente per ogni settimana, e Q è incrementato di tre punti grafici con ogni plot.

```
1880  HPLOT Q,V TO Q,159:Q = Q + 3: NEXT X:D = 0:VA =  INT (VA / N):V =  INT (
     159 - (VA / VI)): HPLOT 22,V TO Q - 3,V: DRAW 26 AT Q + 5,V: REM    VOL.M
     EDIO
1890  IF NA > 3 THEN  DRAW 24 AT Q + 5,NA - 3: DRAW 23 AT Q + 13,NA - 3: REM
     MEDIA MOBILE
1900 X = NB - NA: IF X >  - 5 AND X <  = 0 THEN NB = NB - 6
1910  IF X > 0 AND X < 5 THEN NB = NB + 6
1920  IF NB > 3 AND N > 13 THEN  DRAW 25 AT Q + 5,NB - 3: DRAW 23 AT Q + 13,NB
      - 3
1930 HP$ =  STR$ (HP): VTAB 21: PRINT "NOME: "; LEFT$ (NA$,10);: POKE 36,18: IF
      LEN (HP$) > 4 THEN  PRINT "PR-MASS/MIN:"; INT (HP / 1000);"K/"; INT (LP /
     1000);"K": GOTO 1950
1940  VTAB 21: PRINT "NOME: "; LEFT$ (NA$,10);: POKE 36,18: PRINT "PR-MASS/MIN
     :";HP;"/";LP
1950  VTAB 22: PRINT H$(1,5);"/";H$(1,6);"/";H$(1,7);"-";H$(N,5);"/";H$(N,6);"
     /";H$(N,7);: POKE 36,18: IF HV > 9999 THEN  PRINT "VOL-MASS/MIN:"; INT (H
     V / 1000);"K/"; INT (LV / 1000);"K"
1955  IF HV <  = 9999 THEN  PRINT "VOL-MASS/MIN:";HV;"/";LV
1960  VTAB 23: PRINT "PR-MEDIO:"; INT (AP);: POKE 36,18: IF VA > 9999 THEN  PRINT
     "VOL-MEDIO:"; INT (VA / 1000);"K": GOTO 280
1963  PRINT "VOL-MEDIO:";VA: GOTO 280
1965  REM  RESOCONTI VARI
1970  HOME : INVERSE : PRINT "RESOCONTI VARI INVESTOR": NORMAL
1980  PRINT : PRINT "1=ANALISI DEL MERCATO": PRINT : PRINT "2=ANALISI DEL REND
     IMENTO": PRINT : PRINT "3=ANALISI DELLE VENDITE": PRINT : PRINT "4=ANALIS
     I MERCATO BREVE/LUNGO TERMINE": PRINT : PRINT "5=ANALISI VENDITE BREVE/LU
     NGO TERMINE"
1990  IF AA$ = "N" THEN  VTAB 15: INVERSE : PRINT "TUTTE LE OPZIONI SOLO SU ST
     AMPANTE": NORMAL : GOTO 2010
2000  PRINT : PRINT : PRINT "OPZIONE 1-3 SU VIDEO O STAMPANTE.": PRINT "OPZION
     E 4-5 SOLO SU STAMPANTE."
2010  VTAB 17: PRINT "RESOCONTI VARI (1-5)": INPUT "O <RETURN> PER IL MENU: ";
     RP$:RP =  VAL (RP$): IF RP = 0 THEN  RETURN
2020  IF AA$ = "N" GOTO 2060
2030  IF RP < 1 OR RP > 5 THEN 2010
2040  IF RP = 4 OR RP = 5 OR RP < 4 AND AA$ = "N" THEN 2060
2050  VTAB 20: INPUT "V)IDEO O S)TAMPANTE : ";SP$: IF SP$ <  > "V" AND SP$ <  >
     "S" THEN 2050
2060  VTAB 22: PRINT "SCEGLI IL NOME DEL TITOLO.": INPUT "<RETURN> PER TUTTI :
     ";NI$:FI$ = "INVEST": IF RP = 3 OR RP = 5 THEN FI$ = "VENDITE"
2070  IF NI$ = "" THEN 2120: REM SALTA LA SCELTA DEI NOMI
2080 SW = 1: GOSUB 630:SW = 0: REM CERCA I NOMI
2090 A = 0:K = 14: FOR I = 1 TO R: IF NI$ = E$(I,1) THEN A = A + 1:SI$ = "1":F
     I$ = "INVEST": GOSUB 380:SI$ = "": FOR F = 1 TO 14:N$(A,F) = N$(I,F): NEXT
     F: REM LEGGI I RECORD
2100  NEXT I: IF A = 0 THEN  PRINT : PRINT NI$;" NON E' NEL FILE": GOTO 280
2110  GOTO 2150
2120  REM LEGGI TUTTI I RECORD
2130 J = 1:K = 14:FI$ = "INVEST": IF RP = 3 OR RP = 5 THEN FI$ = "VENDITE"
2140  GOSUB 380:A = R: FOR I = 1 TO R: FOR F = 1 TO 2:E$(I,F) = N$(I,F): NEXT
     F,I
2150  REM  < LEGGI I PREZZI CORRENTI >
2160  FOR I = 1 TO A: IF RP = 3 OR RP = 5 THEN N$(I,3) = N$(I,12): REM Q.TA' V
     ENDUTA PER IL RESOCONTO
2170 NA$ = N$(I,1):K = 7:QI$ = "1": GOSUB 450:QI$ = "": NEXT I: IF RP < 4 AND
     AA$ <  > "N" THEN 2200
2180  GOSUB 70: IF RP = 4 THEN 2600
2190  IF RP = 5 THEN 2680
2200  HOME : IF SP$ = "V" THEN  PRINT D$;"PR#3": GOTO 2220: REM  RESOCONTI SU
     VIDEO
2210  GOSUB 70
```

L'*Indicatore PrF* della forza del prezzo è calcolato a linea 1840. Esso rappresenta una differenza percentuale (con approssimazione del 10%) fra le medie mobili delle 13 e delle 52 settimane, e indica l'impulso positivo o negativo del prezzo.

Il *volume* e i *prezzi* sono tracciati nelle linee 1870-1880.

Infine il *volume medio* è tracciato nella linea 1880.

I valori numerici per volumi e prezzi massimo/minimo/medio sono poi visualizzati in forma di testo alla base dello schermo. Quando lo schermo è stato completato viene data l'opzione di tornare al menù principale.

## Come si ottengono i resoconti

Investor offre, come si è visto, cinque diversi resoconti. La subroutine comincia a linea 1970 e ne presenta le opzioni. Se vengono scelti i resoconti 1-3 si ha l'ulteriore possibilità di scegliere il D)ISPLAY sullo schermo oppure la S)TAMPANTE (i resoconti 4 e 5 omettono questa opzione dato che per essi è indispensabile la stampante).

Il numero di slot per la stampante è fissato a 1 nelle linee 1260, 1320, 2180, 2210, che rimandono alla subroutine della linea 70, nella quale si definisce anche il carattere con l'espressione: PRINT CHR$ (27) + "Q".

Se si preme RETURN quando viene chiesto di introdurre il NOME di un titolo sarà letto e usato per il resoconto scelto l'intero portafoglio.

Se si introduce un NOME specifico da usare per il resoconto Investor troverà i NOMI per il portafoglio. Poi leggerà il record completo per ogni *corrispondenza* con il NOME sulla linea 2090, e costruirà una matrice per il resoconto. Si noti che questa opzione ignora il LOTTO e legge e riferisce in merito a *tutti i pacchetti* di azioni per l'investimento che è stato scelto.

Quando sono stati trovati nel file principale/INVEST i dati appropriati, viene usato poi il NOME per trovare nel file prezzo/NOME i dati di prezzo/volume più recenti (con il numero più alto). Ciò viene ottenuto come ulteriore variante della routine di lettura del dischetto che comincia a linea 2170. Essa legge il conto dei record sul record RO del file. Poi trova il record R per usarne i dati di prezzo e volume.

Ma attenzione: poiché Investor fa affidamento sui dati di prezzo più recenti per i resoconti e per l'analisi, è

```
2220  HOME : PRINT RH$(RP): GOSUB 300: ON RP GOTO 2225,2310,2450
2225  REM ANALISI MERCATO
2230  POKE 36,36: PRINT "COSTO";: POKE 36,49: PRINT "VMC";: POKE 36,58: PRINT
      "GN/PE";: POKE 36,68: PRINT "%G/P": GOSUB 170: FOR I = 1 TO A: IF  VAL (N
      $(I,3)) = 0 THEN 2280
2240  GOSUB 150: GOSUB 110:X$ = XC$: POKE 36,41 -  LEN (X$): PRINT X$;:TC = TC
       + CST: REM COSTO
2250 X$ = XV$: POKE 36,52 -  LEN (X$): PRINT X$;:TV = TV + VL: REM VALORE DI M
      ERCATO
2260 X$ = XG$: POKE 36,63 -  LEN (X$): PRINT X$;:TG = TG + GL: REM GUADAGNO/PE
      RDITA
2270 X$ = XP$: GOSUB 270: IF I = 20 AND SP$ <  > "S" THEN  INPUT "PREMERE RETU
      RN PER CONTINUARE";XX$
2280  NEXT I: GOSUB 170:X$ =  STR$ (TC): POKE 36,41 -  LEN (X$): PRINT X$;:X$ =
       STR$ (TV): POKE 36,52 -  LEN (X$): PRINT X$;: GOSUB 260:X$ =  STR$ ( INT
      ((TG / TC) * 100)): GOSUB 270: IF SP$ = "S" THEN  PRINT D$;"PR#0": GOTO 2
      80
2290  IF RP < 4 AND AA$ = "N" THEN 2800
2300  GOTO 1370
2310  REM ANALISI RENDIMENTO
2320  POKE 36,36: PRINT "COSTO";: POKE 36,47: PRINT "DV/AZ";: POKE 36,59: PRINT
      "DIV";: POKE 36,67: PRINT "%REND": GOSUB 170: FOR I = 1 TO A: IF  VAL (N$
      (I,3)) = 0 THEN 2400
2330  GOSUB 150: REM STAMPA INFORMAZIONI COMUNI
2340  GOSUB 110:X$ = XC$: POKE 36,41 -  LEN (X$): PRINT X$;:TC = TC + CST: REM
      COSTO
2350 X$ = N$(I,14): POKE 36,52 -  LEN (X$): PRINT X$;: REM  DIV.
2360 DV =  INT ( VAL (X$) *  VAL (N$(I,3))):X$ =  STR$ (DV): POKE 36,62 -  LEN
      (X$): PRINT X$;:TD = TD + DV: REM AMMONTARE DIV.
2370 YL =  INT (((DV / CST) + .0005) * 1000):X$ =  STR$ (YL): IF  LEN (X$) = 1
       THEN X$ = "." + X$: GOTO 2390
2380  GOSUB 60
2390  GOSUB 270
2400  NEXT I: GOSUB 170:X$ =  STR$ (TC): POKE 36,41 -  LEN (X$): PRINT X$;:X$ =
       STR$ (TD): POKE 36,62 -  LEN (X$): PRINT X$;:X =  INT (((TD / TC) + .000
      5) * 1000):X$ =  STR$ (X): IF  LEN (X$) = 1 THEN X$ = "." + X$: GOTO 2420
2410  GOSUB 60
2420  GOSUB 270: IF SP$ = "S" THEN  PRINT D$;"PR#0": GOTO 280
2430  IF RP < 4 AND AA$ = "N" THEN 2800
2440  GOTO 1370
2450  REM ANALISI VENDITE
2460  POKE 36,34: PRINT "COSTO";: POKE 36,44: PRINT "VENDITE";: POKE 36,58: PRINT
      "GN/PE";: POKE 36,68: PRINT "%G/P": GOSUB 170: FOR I = 1 TO A: IF  VAL (N
      $(I,12)) = 0 THEN 2540
2470  GOSUB 150: REM STAMPA INFORMAZIONI COMUNI
2480  GOSUB 110:X$ = XC$: POKE 36,39 -  LEN (X$): PRINT X$;:TC = TC + CST: REM
      COSTO
2490 X$ = N$(I,8):SA =  INT ( VAL (X$) *  VAL (N$(I,3))):X$ =  STR$ (SA): POKE
      36,51 -  LEN (X$): PRINT X$;:TV = TV + SA: REM AMMONTARE VENDITE
2500 GN =  INT (SA - CST):X$ =  STR$ (GN): POKE 36,63 -  LEN (X$): PRINT X$;:T
      G = TG + GN: REM STAMPA GUADAGNO VENDITE
2510 GP =  INT (((GN / CST) + .0005) * 1000):X$ =  STR$ (GP): IF  LEN (X$) = 1
       THEN X$ = "." + X$: GOTO 2530
2520  GOSUB 60
2530  GOSUB 270
2540  NEXT I: GOSUB 170:X$ =  STR$ (TC): POKE 36,39 -  LEN (X$): PRINT X$;:X$ =
       STR$ (TV): POKE 36,51 -  LEN (X$): PRINT X$;: GOSUB 260:GP =  INT (((TG /
      TC) + .0005) * 1000):X$ =  STR$ (GP)
2550  IF  LEN (X$) = 1 THEN X$ = "." + X$: GOTO 2570
2560  GOSUB 60
2570  GOSUB 270: IF SP$ = "S" THEN  PRINT D$;"PR#0": GOTO 280
```

decisamente importante tenere aggiornato il file prezzo/NOME utilizzando l'opzione U)LTIMI PREZZI DA INSERIRE.

Le opzioni dei resoconti fanno un forte uso delle subroutine nelle linee 60-340. Tutti i prospetti seguono un analogo formato.

1) Vengono stampate le informazioni di testata comuni.

2) Vengono aggiunte le informazioni di testata esclusive.

3) Sono utilizzate le subroutine miscellanee per stampare i trattini di formattazione.

4) Vengono stampate nella subroutine a linea 140 le informazioni di dettaglio/elemento comuni.

5) Vengono aggiunte al prospetto le informazioni di dettaglio esclusive.

I calcoli usati non sono molto complicati e possono essere descritti così:

**$COST = NUMERO AZIONI X PREZZO D'ACQUISTO**
**$MKT = NUMERO AZIONI X PREZZO DI MERCATO CORRENTE**
**$DIV = NUMERO AZIONI X DIVIDENDO PER AZIONE**
**%YIELD = LIRE DIVIDENDO/LIRE COSTO**
**$SALE = NUMERO AZIONI X PREZZO DI VENDITA**
**GAIN/LOSS = $MKT** (Guadagno/Perdita) **($SALE) - $COST**
**%G/L = GAIN(LOSS)/$COST**

Utilizzati per preparare i dati per i prospetti, sono scritti come subroutine miscellanee nelle linee 60-340.

## Altre subroutine importanti

Il posizionamento effettivo dell'ammontare da stampare viene ottenuto calcolando la *lunghezza* della stringa da stampare (LEN). La lunghezza viene sottratta dalla posizione più a destra di stampa della stringa e POKE 36, POSITION dà avvio alla stampa del valore. Per esempio se si vuole stampare il valore 10.000 allineato a destra alla colonna 25 il comando che segue svolgerà il compito (con X$ quale stringa finale da stampare):

**POKE 36,25-LEN(X$):PRINT X$.**

La stringa sarà stampata con il giusto allineamento. Il calcolo della situazione del plusvalore di capitale a breve/lungo termine è eseguito nella subroutine che comincia con la linea 210. Questo calcolo utilizza la data d'acquisto e la data di mercato più recente del file prezzo/NOME. Ogni data è poi

```
2580  IF RP < 4 AND AA$ = "N" THEN 2800
2590  GOTO 1370
2600  REM ANALISI MERCATO B/L TERMINE
2610  PRINT RH$(1);" A BREVE/LUNGO TERMINE": GOSUB 300: GOSUB 310: POKE 36,58:
      PRINT "PR.CORR.";: POKE 36,70: PRINT "VALORE CORR.";: POKE 36,85: PRINT
     "GLT";: POKE 36,91: PRINT "A/V";
2620  POKE 36,98: PRINT "GUADAGNO/PERDITA";: POKE 36,118: PRINT "B/L";: POKE 3
     6,125: PRINT "% G/P": GOSUB 180: FOR I = 1 TO A: IF  VAL (N$(I,3)) = 0 THEN
     2670
2630  GOSUB 190:TC = TC + CS: REM STAMPA DATI COMUNI
2640 Z =  VAL (N$(I,4)): GOSUB 80: POKE 36,65 -  LEN (X$): PRINT X$;:Z =  VAL
     (CP$(I,3)) *  VAL (N$(I,3)):CV = Z: GOSUB 80: POKE 36,81 -  LEN (X$): PRINT
     X$;:TV = TV +  VAL (X$)
2650  GOSUB 210:SL$ = "L":DL =  INT (365 - (CD - BD)): IF DL > 0 THEN X$ =  STR$
     (DL): POKE 36,88 -  LEN (X$): PRINT X$;:SL$ = "B"
2660 BS$ = "A": IF  VAL (N$(I,8)) > 0 THEN BS$ = "V"
2670  POKE 36,92: PRINT BS$;:GN = CV - CS: GOSUB 320: NEXT I: GOTO 2760
2680  REM ANALISI VENDITE B/L TERMINE
2690  PRINT RH$(3);" A BREVE/LUNGO TERMINE": GOSUB 300: GOSUB 310: POKE 36,61:
      PRINT "PR.VEND.";: POKE 36,71: PRINT "VALORE VEND.";: POKE 36,85: PRINT
     " DATA VEND.";
2700  POKE 36,98: PRINT "GUADAGNO/PERDITA";: POKE 36,118: PRINT "B/L";: POKE 3
     6,125: PRINT "% G/P": GOSUB 180: FOR I = 1 TO A: IF  VAL (N$(I,12)) = 0 THEN
     2750
2710  IF  VAL (N$(I,12)) = 0 THEN 2750
2720  GOSUB 190:TC = TC + CS:Z =  VAL (N$(I,8)): GOSUB 80: POKE 36,68 -  LEN (
     X$): PRINT X$;:Z =  VAL (N$(I,3)) *  VAL (N$(I,8)):SV = Z: GOSUB 80: POKE
     36,82 -  LEN (X$): PRINT X$;:TV = TV + SV
2730  GOSUB 210:SL$ = "L":DL =  INT (365 - (SD - BD)): IF DL > 0 THEN SL$ = "B
     "
2740  POKE 36,92 - ( LEN (N$(I,9)) +  LEN (N$(I,10)) +  LEN (N$(I,11))): PRINT
     N$(I,9);"/";N$(I,10);"/";N$(I,11);:GN = SV - CS: GOSUB 320
2750  NEXT I
2760  REM TOTALI
2770  GOSUB 180:Z = TC: GOSUB 80: POKE 36,54 -  LEN (X$): PRINT X$;:Z = TV: GOSUB
     80: POKE 36,81 -  LEN (X$): PRINT X$;:Z = TG: GOSUB 80: POKE 36,114 -  LEN
     (X$): PRINT X$;
2780 PC = (TG / TC) * 100:Z = PC: GOSUB 90: POKE 36,130 -  LEN (X$): PRINT X$:
      PRINT : PRINT "GUADAGNO/PERDITA A BREVE TERMINE: ";:Z = SH: GOSUB 80: POKE
     36,33 -  LEN (X$): PRINT X$
2790  PRINT "GUADAGNO/PERDITA A LUNGO TERMINE: ";:Z = LG: GOSUB 80: POKE 36,33
      -  LEN (X$): PRINT X$
2800  PRINT D$;"PR#0": GOTO 280
2810  REM   << MENU PRINCIPALE >>
2820  CLEAR : TEXT :D$ =  CHR$ (4): PRINT D$;"NOMONI,0,C": DIM A$(14),LL$(14):
      DIM RH$(4): FOR F = 1 TO 14: READ LL$(F): NEXT F: FOR F = 1 TO 7: READ L
     D$(F): NEXT F: FOR F = 1 TO 3: READ RH$(F): NEXT : ONERR  GOTO 2980
2830  HOME : VTAB 4: HTAB 10: INVERSE : PRINT " APPLICANDO INVESTOR ": NORMAL
      : PRINT : HTAB 14: PRINT "BY ALEX LAIRD": VTAB 21: HTAB 11: PRINT "COPYRI
     GHT   1983": HTAB 11: PRINT "APPLICANDO & MICROSPARC": PRINT
2840  VTAB 9: HTAB 9: PRINT "A)GGIUNGERE UN INVESTIMENTO": HTAB 9: PRINT "U)LT
     IMI PREZZI DI MERCATO": HTAB 9: PRINT "M)ODIFICARE UN TITOLO": HTAB 9: PRINT
     "P)ORTAFOGLIO"
2850  HTAB 9: PRINT "V)ENDERE UN TITOLO": HTAB 9: PRINT "D)EPENNARE UN TITOLO"
      : HTAB 9: PRINT "G)RAFICI": HTAB 9: PRINT "R)ESOCONTI VARI": HTAB 9: PRINT
     "F)INIRE": PRINT : HTAB 16: INVERSE : INPUT " SCEGLI ";S$: NORMAL
2860  IF S$ <  > "D" AND S$ <  > "A" AND S$ <  > "V" AND S$ <  > "M" AND S$ <
      > "U" AND S$ <  > "P" AND S$ <  > "G" AND S$ <  > "R" AND S$ <  > "F" THEN
     2830
2870  IF S$ = "G" THEN  DIM H$(53,7)
2880  IF S$ <  > "G" THEN  DIM N$(20,14),CP$(20,7),E$(20,2)
```

convertita in un CONTO DEI GIORNI con la formula:
**DC = INT(MO*30)+DAY+INT(YC-YB-1)*365.**

In questa formula il valore YC è l'anno di *mercato corrente/vendita*. Il valore YB è l'anno *d'acquisto*. La formula normalizza all'anno in cui l'acquisto è stato fatto e deriva un conto attuale del numero dei giorni trascorsi dall'epoca dell'acquisto. Nel prospetto principale guadagno/perdita mercato corrente se l'investimento è ancora a breve termine viene calcolato e stampato nel prospetto il numero dei giorni che mancano perché sia raggiunto lo stato di lungo termine. Il compendio del plusvalore a breve/lungo termine è accumulato nella subroutine che comincia a linea 320. Il guadagno/perdita percentuale è calcolato e stampato nella subroutine a linea 340. Investor usa una serie di REM per identificare le singole routine di resoconto: si dovrebbe essere in grado di individuarle senza complicazioni.

## Per uscire dal programma

Quando si sceglie l'opzione F)INIRE l'Investor finisce. Tutti i puntatori attivati dal carica Investor restano intatti di modo che si può far girare di nuovo il programma senza dover eseguire il caricamento. Si tenga presente che se si esce da Investor e si scorda di digitare *FP* prima di caricare un altro programma, il secondo programma sarà caricato ed eseguito al disopra della pagina 2 della grafica ad alta risoluzione. Se si preferisce che i puntatori siano ripristinati automaticamente all'operazione normale basta inserire un'istruzione, PRINT D$;"FP", alla fine della linea 2950.

## Cosa fare per ampliare

L'intero campo delle finanze e degli investimenti personali è ricco di potenziale per un'espansione. Si tenga presente che per ridurre le richieste alla memoria si sono fatti nell'Investor considerevoli giri. Una volta che ci si è familiarizzati con il programma si possono togliere i REM per aggiungere altra memoria utilizzabile. In alternativa si possono scrivere programmi separati che facciano un uso analitico delle informazioni d'archivio già racchiuse nei file di Investor.

Ecco qualche idea:

- Usare il campo APERTO nel record principale in modo che contenga dati storici addizionali, come i vari indici Mediobanca, Comit, Sole 24 ore,

```
2890  IF S$ = "A" THEN FI$ = "INVEST": GOSUB 630: GOTO 2820
2900  IF S$ = "V" OR S$ = "M" THEN  GOSUB 800: GOTO 2820
2910  IF S$ = "U" THEN  GOSUB 1090: GOTO 2820
2920  IF S$ = "P" OR S$ = "R" THEN  GOSUB 3120: GOTO 2820
2930  IF S$ = "G" THEN  GOSUB 1380: GOTO 2820
2940  IF S$ = "D" THEN  GOSUB 3030: GOTO 2820
2950  IF S$ = "F" THEN  HOME : VTAB 10: HTAB 10: PRINT "        FINE": END
2960  DATA   "NOME    ","SEQ.ACQ.","N. AZIONI","PREZZO ACQ.","GIORNO ACQ.","MES
      E ACQ.","ANNO ACQ.","PREZZO VEND.","GIORNO VEND.","MESE VEND.","ANNO VEND
      .","QTA'VEND.","CAMPO  N.1","DIVIDENDO"
2970  DATA    "MASSIMO","MINIMO","CHIUSURA","VOLUME","GIORNO","MESE","ANNO" : DATA
         "ANALISI DEL MERCATO","ANALISI DEL RENDIMENTO","ANALISI DELLE VENDITE
      "
2980  POKE 216,0: PRINT D$;"CLOSE": IF  PEEK (222) = 5 THEN  VTAB 21: PRINT "N
      ESSUN DATO IN QUESTO FILE": GOTO 3020
2990  IF  PEEK (222) = 6 THEN  VTAB 21: PRINT "NESSUN FILE CON QUESTO NOME.": GOTO
      3020
3000  IF  PEEK (222) = 9 THEN  VTAB 21: PRINT "DISCO PIENO.. METTI UN NUOVO DI
      SCO": GOTO 3020
3010  VTAB 21: PRINT "ERRORE N."; PEEK (222);"ALLA LINEA"; PEEK (218) +  PEEK
      (219) * 256;".": PRINT "CONTROLLA A PAG 136 DEL TUO MANUALE": PRINT "APPL
      ESOFT ALLA VOCE<CODICE ERRORI>"
3020  VTAB 23: CALL  - 868: INPUT "BATTI <RETURN> PER IL MENU";XX$: GOTO 2820
3030  REM DEPENNARE UN RECORD
3040 Q = 0: HOME : INVERSE : PRINT "CANCELLAZIONE RECORD": NORMAL : VTAB 6: PRINT
      "CANCELLANDO UN RECORD ESSO VIENE RIMOSSO": VTAB 7: PRINT "DAL FILE E I R
      IMANE(TI VENGONO SPOSTATI": VTAB 8: PRINT "IN AVANTI PER COLMARE IL BUCO.
      "
3050  PRINT : PRINT "E' NECESSARIO USARE LO STESSO NOME CHE": PRINT "AVETE USA
      TO PER IL'TITOLO'ALL'INIZIO DEL PROGRAMMA"
3060  PRINT : PRINT "CANCELLARE DAL:": PRINT : PRINT "1= FILE PRINCIPALE": PRINT
      "2= FILE VENDITE": INPUT "SCEGLI: ";DL$: IF DL$ <  > "1" AND DL$ <  > "2"
       THEN 3040
3070  PRINT : PRINT "SCEGLI IL NOME O < RETURN > PER IL MENU": INPUT "NOME:";N
      A$: IF NA$ = "" THEN  RETURN
3080  PRINT : PRINT "SCEGLI IL N. DEL LOTTO.<RETURN> PER IL": PRINT "LOTTO N.1
      .": HTAB 18: INPUT "LOTTO  N.:";XX$:LO$ = XX$: IF XX$ = "" THEN LO$ = "1"
3090  HOME : VTAB 10: INVERSE : PRINT "ELABORAZIONE": NORMAL :FI$ = "INVEST": IF
      DL$ = "2" THEN FI$ = "VENDITE"
3100 J = 1:K = 14: GOSUB 380: REM FILE LETTURA/SCRITTURA
3110  PRINT : PRINT "IL RECORD ";NA$;" LOTTO N.";LO$;" E'CANCELLATO ": GOTO 28
      0
3120  HOME : VTAB 11: INPUT "HAI LA SCHEDA <80 COLONNE> ?(S/N) ";AA$: IF AA$ <
       > "S" AND AA$ <  > "N" THEN 3120
3130  IF AA$ = "S" AND S$ = "P" OR AA$ = "N" AND S$ = "P" THEN 1190
3140  IF AA$ = "S" AND S$ = "R" OR AA$ = "N" AND S$ = "R" THEN 1970
3150  IF LG = 6 OR LG = 7 OR LG = 8 OR LG = 9 THEN P = 100: FOR I = 1 TO 6: DRAW
      ( VAL ( LEFT$ (LO$,1)) + 10) AT 2,P:P = P - 20: NEXT I: REM POSIZIONA PRI
      MA CIFRA
3180 PK = P + 20: IF  LEN (LO$) = 2 AND  LEN (LM$) = 3 THEN T = 6: GOTO 3225
3182  IF  LEN (LO$) = 3 AND  LEN (LM$) = 4 THEN T = 6: GOTO 3220
3185  IF  LEN (LO$) = 3 THEN T = 6: GOTO 3210
3187  IF  LEN (LO$) = 4 AND  LEN (LM$) = 5 THEN T = 6: GOTO 3220
3190  IF  LEN (LO$) = 4 THEN T = 6
3195  IF  LEN (LO$) = 5 AND  LEN (LM$) = 6 THEN T = 10: FOR I = F TO 7: DRAW 1
      0 AT T,PK: DRAW 1 AT 6,PK:PK = PK - 20: NEXT I:PK = 100: FOR I = 1 TO (F -
      2): DRAW ( VAL ( LEFT$ (LO$,1))) AT T,PK:PK = PK - 20: NEXT I: RETURN
3200  IF  LEN (LO$) = 5 THEN T = 10: GOTO 3210
3203  IF  LEN (LO$) = 6 THEN T = 6
3210  FOR I = F TO 7: DRAW ( VAL ( LEFT$ (LM$,1))) AT T,PK:PK = PK - 20: NEXT
      I:PK = 100: FOR I = 1 TO (F - 2): DRAW ( VAL ( LEFT$ (LO$,1))) AT T,PK:PK
```



Sasib, presi dai giornali.

- Incorporare qualcuno dei rapporti analitici per aggiungere al proprio portafoglio segni di riferimento comparativi. Eccone alcuni tra i più diffusi:
RAPPORTO RIALZO/RIBASSO
RAPPORTO MASSIMO/MINIMO
STATISTICA ODD LOT
STATISTICA SUPERCOMPRATO/SUPERVENDUTO.
- Analizzare i VERTICI e le BASI di ciascun movimento ciclico dei prezzi per TRACCIARE le principali aree di SOSTEGNO e RESISTENZA. Queste *linee di tendenza* possono poi essere sovrapposte al grafico del nostro investimento per avere una indicazione delle grandi «evasioni» dalle tendenze storiche.
- Se si vuole sbarazzare periodicamente il file prezzo/NOME dei suoi record inutilizzati (vecchi) si può scrivere un programmino che legga il file, determini quanti record ci siano e poi scriva/crei un nuovo file contenente solo i 52 record più recenti (con i numeri più alti).

```
      = PK - 20: NEXT I: RETURN
3220  FOR I = F TO 7: DRAW ( VAL ( LEFT$ (LM$,1))) AT 1,PK: DRAW 10 AT 6,PK:PK
      = PK - 20: NEXT I:PK = 100: FOR I = 1 TO (F - 2): DRAW ( VAL ( LEFT$ (LO
      $,1))) AT 6,PK:PK = PK - 20: NEXT I: RETURN
3225  FOR I = F TO 7: DRAW ( VAL ( LEFT$ (LM$,1))) AT T,PK:PK = PK - 20: NEXT
      I: RETURN
4000  IF  LEN (LO$) = 2 THEN  DRAW 1 AT 6,0: GOTO 1620
4010  IF  LEN (LO$) = 3 AND  LEN (LM$) = 4 THEN  GOSUB 53: DRAW 10 AT 6,0: DRAW
      ( VAL ( LEFT$ (LM$,1))) AT 1,0: GOTO 1620
4020  IF  LEN (LO$) = 3 THEN  GOSUB 53: DRAW ( VAL ( LEFT$ (LM$,1))) AT 6,0: GOTO
      1620
4030  IF  LEN (LO$) = 4 AND  LEN (LM$) = 5 THEN  GOSUB 53: DRAW 10 AT 6,0: DRAW
      ( VAL ( LEFT$ (LM$,1))) AT 1,0: GOTO 51
4040  IF  LEN (LO$) = 4 THEN  GOSUB 53: DRAW ( VAL ( LEFT$ (LM$,1))) AT 6,0: GOTO
      51
4050  IF  LEN (LO$) = 5 AND  LEN (LM$) = 6 THEN P = 100: FOR I = 1 TO (F - 2):
      DRAW ( VAL ( LEFT$ (LO$,1))) AT 10,P:P = P - 20: NEXT I: DRAW 10 AT 10,0
      : DRAW 1 AT 6,0: GOTO 52
4060  IF  LEN (LO$) = 5 THEN P = 100: FOR I = 1 TO (F - 2): DRAW ( VAL ( LEFT$
      (LO$,1))) AT 10,P:P = P - 20: NEXT I: DRAW ( VAL ( LEFT$ (LM$,1))) AT 10,
      0: GOTO 52
4070  IF  LEN (LO$) = 6 THEN P = 100: FOR I = 1 TO (F - 2): DRAW ( VAL ( LEFT$
      (LO$,1))) AT 6,P:P = P - 20: NEXT I: DRAW ( VAL ( LEFT$ (LM$,1))) AT 6,0:
      GOTO 52
```

```
*1800.1C47

1800- 1D 00 3C 00 43 00 4C 00
1808- 56 00 5F 00 67 00 71 00
1810- 77 00 82 00 8C 00 95 00
1818- 9F 00 AC 00 BA 00 C7 00
1820- D6 00 C8 02 1B 03 21 03
1828- 2A 03 36 03 40 03 4A 03
1830- 64 03 74 03 7E 03 BB 03
1838- BF 03 3B 04 2F 36 36 36
1840- 2F 6D 00 37 2C 35 36 37
1848- 37 2E 6D 00 37 2C 35 36
1850- 2F 36 3E 27 1F 00 33 36
1858- 2D 24 34 36 36 B6 00 3D
1860- 37 36 2D 36 3E FF 00 3D
1868- 37 36 2D 36 3E 27 24 1F
1870- 00 2F 35 36 36 B6 00 2F
1878- 35 36 3F 24 36 36 2E 25
1880- 6C 00 37 36 2D 24 34 36
1888- 36 3E FF 00 37 36 36 2E
1890- 25 24 24 24 00 36 36 0D
1898- 2D 24 24 3F 36 36 00 2D
18A0- 36 3F 36 2D 0D 2D 24 24
18A8- 3F 36 36 00 2D 36 2F 36
18B0- 3F 2D 0D 2D 24 24 3F 36
18B8- 36 00 36 2D 24 36 36 0D
18C0- 2D 24 24 3F 36 36 00 2D
18C8- 3F 36 2D 36 3F 2D 0D 2D
18D0- 24 24 3F 36 36 00 DB DB
18D8- DB DB DB DB 29 2D 2D AD
18E0- 3F 3F 3F 3F 17 2D 6D 09
18E8- 2D D5 3F DF 1B 3F 57 49
18F0- 09 2D 2D D5 3F 3F 3F FF
18F8- 2A 2D 2D 2D 2D D5 3F 3F
1900- 3F 3F 57 49 49 49 48 2D
1908- 2D 2D 2D 38 3F 3F 3F BF
1910- 0A 2D D5 3F 57 2D 8D DA
1918- DB 03 80 80 40 80 80 08
1920- 2D 4D 29 2D 05 18 3F DF
1928- 1B 3F 07 08 2D 4D 09 2D
1930- 05 18 3F FF 1B 3F 07 08
1938- 2D 2D 2D 2D 05 D8 3F 3F
1940- 3F 3F 48 49 49 49 92 92
1948- 52 29 2D 2D 2D 05 38 3F
1950- 3F 3F 3F 08 2D 4D 29 2D
1958- 05 18 3F DF 1B 3F 07 48
1960- 2B 6D 49 2D 05 18 3F FF
1968- 1B 3F 07 08 2D 2D 2D 2D
1970- 05 DB 3F 3F 3F BF 92 92
1978- 0A 2D D5 3F 57 2D 4D 49
1980- 09 80 80 80 80 48 2D D5
1988- 3F 57 2D 05 80 80 18 3F
1990- 07 08 2D 05 18 3F 07 08
1998- 2D 05 18 3F 07 08 2D 05
19A0- 18 3F 07 08 2D 4D 2D D5
19A8- 3F 97 29 AD 3B BF 29 AD
19B0- 3B BF 29 AD 3B BF 29 AD
19B8- 3B BF 49 01 48 09 2D 2D
19C0- 2D 38 3F 3F 3F 07 28 2D
19C8- 05 D8 0B 3F 07 08 2D 05
19D0- 38 3F 07 48 2D 2D 2D 2D
19D8- D8 3F 3F 3F 48 49 49 92
19E0- 92 4A 2D 2D 2D 2D AD 3B
19E8- 3F 3F 3F FF 40 09 2D 2D
19F0- 2D 2D D8 39 3F 3F 48 29
19F8- 2D D8 DB DB 9B D2 01 80
1A00- 02 80 80 2D 05 38 3F 07
1A08- 48 2D 2D 2D 2D D5 3F D7
1A10- D3 DB 03 80 80 40 09 2D
1A18- 2D 2D 05 80 80 88 92 92
1A20- 92 09 2D 05 18 3F 07 08
1A28- 2D 05 18 3F 07 08 2D 05
1A30- 18 3F 07 08 2D 2D 2D 2D
1A38- 05 D8 3F 3F 3F 3F 48 49
1A40- 49 49 92 3B 3F 57 29 AD
1A48- 3B BF 29 AD 3B BF 29 6D
1A50- 49 2D 2D 2D 2D 18 3F 3F
1A58- 3F 3F 07 28 2D 4D 29 2D
1A60- 18 3F DF 1B 3F 07 08 2D
1A68- 4D 09 2D 05 18 3F DF 3B
1A70- 3F 07 48 2D 2D 2D 2D 05
1A78- 18 3F 3F 3F 3F 48 49 49
1A80- 3F 07 08 2D 05 18 3F 07
1A88- 48 89 92 92 92 4A 09 2D
1A90- 2D 2D 2D 38 3F 3F 3F 3F
1A98- 07 28 2D 4D 09 2D 2D 18
1AA0- 3F DF DB 3B 3F 08 2D 4D
1AA8- 49 29 2D 18 3F FF DB 3F
1AB0- 3F 48 2D 2D 2D 2D 2D D8
1AB8- 19 3F 3F 3F 3F 80 80 80
1AC0- 80 80 80 80 80 80 80 00
1AC8- 2D 37 36 36 3E 2D 0D 24
1AD0- 24 24 15 15 25 34 36 36
1AD8- 6E 29 DC 24 24 6C 31 36
1AE0- 36 0D 24 24 2C 2D 26 3F
1AE8- 37 36 3D 36 2E 2D 34 0D
1AF0- 30 2D 25 E4 E7 24 2D 35
1AF8- 0D 28 35 36 36 26 24 24
1B00- 2C 6D 2D 35 36 36 3E 3F
1B08- 24 24 24 2D 6D 2D 15 F6
1B10- 3F 24 34 36 36 26 24 2D
1B18- AE 2E 00 36 76 0C 24 6C
1B20- 00 3F 24 24 2D 95 1B 4D
1B28- 09 00 24 2C 0E 35 26 24
1B30- E4 9B 04 80 80 00 24 24
1B38- 2D 0E 36 1E 3F DF 03 00
1B40- 2D 36 3F 34 36 4D 21 2C
1B48- 05 00 24 24 24 2E 95 64
1B50- 05 30 36 36 76 48 24 24
1B58- 24 2E 95 64 19 05 30 36
1B60- 36 76 09 00 2D 3F 36 2D
1B68- 36 3F 2D 0D 2D 3F 24 2D
1B70- 24 3F 05 00 36 36 0D 2D
1B78- 24 2F 24 3F 05 00 24 24
1B80- 24 2E 95 64 05 30 36 36
1B88- 76 48 49 39 3F 27 24 2D
1B90- 3D 3F 24 2C 2D 6D 29 2D
1B98- 0E 36 36 1E 3F 27 24 24
1BA0- 64 49 49 11 D0 36 36 36
1BA8- 4D 24 24 0C 0C 0E 0E 36
1BB0- 36 24 3F 3F 97 92 02 00
1BB8- 3F 36 AD 1B F6 1B 00 24
1BC0- 24 1C 1C 1E 1E 36 36 24
1BC8- 2D 2D 95 09 24 24 24 2D
1BD0- 75 F6 3F BF 92 49 01 48
1BD8- 09 24 24 24 2D 75 F6 3F
1BE0- 3F 80 80 40 49 49 11 36
1BE8- 36 36 2D 2D 4D 21 24 24
1BF0- AC 09 36 36 0E 2D 0C 0C
1BF8- 80 80 C0 DB 2D 0E 0E 92
1C00- 4A 24 24 0C 0C 0E 0E 36
1C08- 36 24 3F 3F 97 4A 49 49
1C10- 20 24 24 2C 49 36 36 36
1C18- 07 80 80 E0 1C 1C 5C 49
1C20- 49 11 36 36 36 2D 65 24
1C28- 24 1C 3F 67 49 49 12 36
1C30- 36 0E 2D 0C 24 24 1C 3F
1C38- 1E 07 00 76 0E 0E 0E FE
1C40- 1B 64 0C 0C 0C 24 00 FF
```

GUIDA APPLESOFT 4 Relazioni condizionali, operatori logici, subroutine, uso del Go To, programmi strutturati... Il corso di Basic continua.

# La potenza dell'IF




Nel precedente articolo di questa serie didattica sull'uso del Basic era descritta la principale struttura ciclica fornita dal Basic, il loop For/Next. Veniva presentata anche l'immissione di dati fatta mediante il comando Read in combinazione con istruzioni Data, e così pure i comandi Peek/Poke e come questi due comandi possano essere usati in modo che accordino al programmatore la flessibilità che gli permetterà di ripristinare (restore) il puntatore dei dati a qualsiasi posizione voluta della lista dei dati senza dover fare sempre il ripristino all'inizio della lista.

In questo articolo si parlerà di statement If/Then e di uso delle subroutine. Un argomento utile anche per chi ha già esperienza di programmazione in Basic, perché è possibile che alcuni dei concetti presentati non siano ampiamente conosciuti o usati. Si tratta del concetto di programmazione strutturata e di come le strutture If/Then/Else, While/Do, Repeat/Until e Case/Of, che si trovano in linguaggi come il Pascal, possano essere riprodotte nell'Applesoft Basic.

## Il conditional branching nel Basic. If/Then

Senza la capacità di prendere decisioni basate sulle relazioni elementari e sulla logica il computer sarebbe uno strumento molto inefficiente. Così com'è congegnato il computer può fare semplici confronti e usare il loro risultato per saltare a vari complessi di istruzioni. Per quanto il risultato di qualsiasi confronto debba essere o vero o falso in senso strettamente logico, la flessibilità che questo conferisce al computer è formidabile.

Si possono confrontare numeri o espressioni matematiche per vedere se siano uguali, e il risultato sarà o vero, a significare "sì, questi due numeri (variabili, espressioni) sono uguali", o falso, a significare "no, i due numeri non sono uguali". In questi confronti si fa più comunemente uso di variabili, e sono i valori che queste variabili rappresentano a essere impiegati dal computer per la comparazione.

La principale istruzione del Basic che ordina al computer di fare un tale confronto è lo statement If/Then. Il formato generale di questa istruzione impiega una delle configurazioni che seguono e che sono illustrate nella

**Tabella 1.** Forme di If/Then.

```
IF espressione 1 = espressione 2 THEN...
IF espressione 1 <> espressione 2 THEN...
IF espressione 1 < espressione 2 THEN...
IF espressione 1 <= espressione 2 THEN...
IF espressione 1 > espressione 2 THEN...
IF espressione 1 >= espressione 2 THEN...
```

Negli statement riportati dalla tabella i simboli che separano le due espressioni sono chiamati operatori relazionali. Nell'ordine mostrato essi vengono letti come segue: uguale, non uguale, minore, minore o uguale, maggiore e maggiore o uguale. L'espressione 1 e l'espressione 2 possono essere semplici variabili o costanti, come nei seguenti esempi:

```
IF A = 45 THEN...
IF XY > A3 THEN...
```

I puntini che seguono la parola THEN rappresentano qualsiasi valido comando del Basic, o combinazione di comandi separati da segni di due punti. Essi rappresentano lo specifico complesso di istruzioni che il computer dovrà seguire qualora la relazione fra le due espressioni risulti vera. Se la relazione non è vera il computer ignorerà completamente tutti i comandi contenuti in quella linea del programma e continuerà con la linea successiva. Per esempio:

```
60 IF A = 45 THEN PRINT "A È
   UGUALE A 45.": GOTO 80
70 PRINT "A NON È UGUALE A 45"
80 il programma continua da qui.
```

Si noti che nella linea 60 sono compresi due comandi dopo THEN. Questi comandi vengono eseguiti solo se l'espressione 1, il valore associato alla variabile A, è uguale alla espressione 2, la costante 45. Se A non è uguale a 45 il computer ignorerà semplicemen-

te questi due comandi e andrà avanti alla linea 70. Il comando Goto nella linea 60 è molto importante. Senza di esso, per il caso che A sia uguale a 45, apparirebbe sullo schermo quanto segue:

**A È UGUALE A 45.**
**A NON È UGUALE A 45.**

Il comando GOTO forza un salto oltre il blocco di istruzioni che tratta specificamente la situazione che si verifica quando si constata che la relazione è falsa.

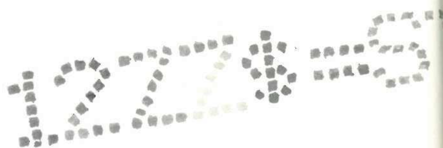
Questo tipo di approccio comincia ad assumere una configurazione a salti successivi quando i complessi di istruzioni per le situazioni di vero e falso diventano più complicati. Per esempio, la situazione riportata nel listato esemplificativo 1 adopera le linee da 130 a 210 per gestire il complesso di istruzioni da eseguire se la relazione fra le due espressioni è falsa, e le linee da 220 a 460 se la relazione è vera.

**Listato esemplificativo 1.**

```
120  IF AR >= BC THEN GO-
     TO 220
130  inizio del blocco d'istruzioni
     per "falso"
     . . .
     . . .
200  fine del blocco d'istruzioni
     per "falso"
210  GOTO 470
220  inizio del blocco d'istruzioni
     per "vero"
     . . .
     . . .
460  fine del blocco d'istruzioni
     per "vero"
470  il programma continua da
     qui
```

Questi salti a catena, per quanto siano incoraggiati nel Basic, fanno venire crisi nervose ai programmatori che aderiscono rigidamente ai concetti di programmazione strutturata (si vedrà in seguito come evitare questo problema). Ma prima è necessario concludere l'esame dell'istruzione If/Then come è interpretata dall'Applesoft Basic.

È possibile comparare espressioni stringa, ma occorre ricordare che le stringhe vengono confrontate letteralmente, carattere per carattere, in tutta la loro lunghezza. Il confronto è basato sul codice ASCII per ogni carattere che viene comparato, e una stringa più corta identica alla prima parte di una stringa più lunga è considerata antecedente la stringa più lunga, ossia minore di essa. I seguenti confronti avrebbero "vero" come risultato:



**IF "MELA" < "PESCA" THEN...**
**IF "MELA" > "MELA" THEN...**
**IF "ROSA" < "ROSASPINA" THEN...**

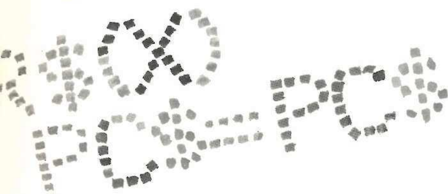
Nel secondo esempio l'espressione 2 ha inizio con lo spazio (codice ASCII 32) mentre l'espressione 1 comincia con A (codice ASCII 65). Questi esempi usano costanti stringa, ma nei confronti si potrebbero usare anche variabili stringa.

La valutazione letterale della relazione fra le due espressioni può causare problemi se le espressioni rappresentano numeri reali risultanti da calcoli. Se le due espressioni equivalgono a due numeri reali che sono identici con l'eccezione dell'ultima cifra decimale tenuta in conto dal computer saranno considerate disuguali. Solitamente non è questo che il programmatore desidera. In tali casi la miglior cosa è valutare le espressioni come numeri interi contenenti il numero voluto di posizioni decimali. Per esempio, si supponga che AB debba essere confrontato con AM, entrambi numeri reali determinati in precedenza nel programma. Perché la comparazione sia condotta fino alla terza posizione decimale si potrebbe usare la seguente espressione:

**IF (INT(AB * 1000 + .5)) = (INT(AM * 1000 + .5)) THEN...**

In questo caso i due numeri reali vengono moltiplicati per 1000 al fine di allogare la terza posizione decimale. A ciascuno si aggiunge 0.5, il che arrotonda il numero basato sulla quarta posizione decimale, e i numeri risultanti sono quindi convertiti in numeri interi prima della comparazione. Naturalmente questo metodo funzionerà solo quando i numeri interi risultanti siano minori di 32767, il valore massimo ammesso per i numeri interi.

Infine altre due forme dello statement If/Then sono ugualmente valide nell'Applesoft Basic. Quando la sola istruzione che segue la parola THEN è un comando Goto si può omettere la parola THEN, oppure si può omettere il Goto. Le tre istruzioni qui sotto sono



ugualmente valide e svolgono la stessa funzione:

```
IF RF > TD THEN GOTO 120
IF RF > TD GOTO 120
IF RF > TD THEN 120
```

## Operatori logici

Gli operatori presentati nella precedente sezione sono chiamati operatori relazionali perché le comparazioni che li utilizzano sono basate sul modo in cui le due espressioni sono in relazione l'una con l'altra. L'Applesoft dà spazio anche all'uso di tre operatori logici, AND, OR e NOT. Più comunemente questi operatori sono usati per confrontare i risultati di due o più espressioni relazionali. Come usata qui un'espressione relazionale è semplicemente la comparazione relazionale di due espressioni aritmetiche o stringa esattamente come gli esempi presentati sopra.

Ma quando il computer deve eseguire certe istruzioni soltanto se due espressioni relazionali del genere sono valutate vere il programma può essere semplificato usando l'operatore logico AND. Qui sotto sono illustrate varie relazioni logiche:

```
IF(A=B) AND (A>D) THEN...
IF (M$="CITTÀ") OR
   (S$="PROVINCIA") THEN...
IF (G%=4) NOT (F%=7) THEN...
```

Nel primo di questi esempi le istruzioni che seguono il THEN (rappresentate dalle ellissi) saranno eseguite solo se entrambe le espressioni relazionali (A=B e A maggiore di D) sono vere. Nel secondo esempio il complesso di istruzioni rappresentato dalle ellissi sarà attuato se una o entrambe le espressioni relazionali sono vere; nel terzo esempio quelle istruzioni saranno seguite se G% è uguale a 4 e F% non è uguale a 7.

Naturalmente si potrebbero ottenere gli stessi risultati usando due o più statement IF impieganti solo espressioni relazionali. Tuttavia con il progressivo complicarsi di simili relazioni un appropriato ricorso agli operatori logici contribuirà a tenere il programma più comprensibile e di più facile impiego. Non c'è neppure limite pratico al grado di complessità di queste relazioni logiche, ed esse possono essere nidificate con l'uso di parentesi. Per esempio:

```
IF (A=5 AND B=7) OR (A=6 AND
   B=5 NOT (D=3 OR D=4))
   THEN...
```

In questo caso le istruzioni che seguono THEN verranno eseguite o quando A e B sono rispettivamente 5 e 7, o quando A e B sono rispettivamente 6 e 5, a condizione che D non sia uguale a 3 o a 4.

## Subroutine

Una subroutine è un complesso, o blocco, di istruzioni del Basic cui si può pensare quale miniprogramma che è separato dal programma principale ma viene da questo impiegato ogni volta che il suo blocco di istruzioni è necessario. L'aspetto della subroutine non è diverso da quello del programma principale. Ogni linea di istruzioni ha il suo numero di linea, proprio come avviene nel programma principale. La sola caratteristica diversa della subroutine è che l'ultimo comando di ogni subroutine deve essere la singola parola RETURN.

Le subroutine possono apparire in qualsiasi punto all'interno di un programma. Tuttavia se sono situate internamente al corpo del programma principale, e non sono utilizzate anche come parte del programma principale, si deve mettere un GOTO ##### immediatamente prima della prima linea della subroutine. Ciò fa sì che il programma principale salti al di là della subroutine. Il numero di linea usato nel comando Goto corrisponde alla linea che segue il comando Return della subroutine.

La subroutine vera e propria è richiamata dal programma principale ogni volta che occorre il blocco di istruzioni che essa contiene. Non appena il computer incontra GOSUB ##### arresta l'esecuzione sequenziale linea per linea delle istruzioni del programma, imposta un puntatore sul comando che segue immediatamente l'istruzione Gosub e va al numero di linea specificato dal comando Gosub. Questo numero di linea è, naturalmente, quello della prima linea della subroutine desiderata.

Viene poi attuata l'esecuzione sequenziale linea per linea del complesso di istruzioni della subroutine fino a quando il computer incontra il comando Return. A questo punto il compu-

# AMORE E ASSISTENZA PER LISA IL VOSTRO COMPUTER PIÙ PERSONALE



STUDIO PESCINI MILANO

## Una relazione così importante richiede davvero un'ASSISTENZA TECNICA di riguardo

ENCODEX è ASSISTENZA TECNICA per il Vostro Personal Computer APPLE

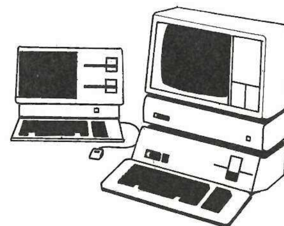
ENCODEX è la prima società indipendente di ASSISTENZA TECNICA in Italia

ENCODEX è l'unica organizzazione autorizzata da APPLE per l'ASSISTENZA TECNICA *IN LOCO* su tutto il territorio nazionale

ENCODEX Vi propone il servizio *IN LOCO* su tutto il territorio nazionale con tempestività d'intervento ovunque esso venga richiesto

ENCODEX è ASSISTENZA TELEFONICA: il servizio permette di risolvere le Vostre difficoltà tecniche anche al telefono

ENCODEX è ASSISTENZA TECNICA 24 ORE: la nostra segreteria telefonica è operativa per 24 ore sette giorni su sette.



E.H.S. encodex hardware service s.r.l.

sede: milano, via padova, n. 38
tel. 28.43.864 - 28.95.762 - 28.96.758
telex: encsat - I 322268




assistenza autorizzata in loco

ter salta indietro al programma principale, al punto sul quale era stato impostato il puntatore, e comincia a eseguire nuovamente le linee del programma principale.

Le subroutine possono essere nidificate su vari strati di profondità. In altre parole il programma principale può chiamare una subroutine che utilizza essa stessa una subroutine e così via. In ciascun caso il computer imposta un indicatore sullo statement che segue il comando Gosub e salta alla subroutine specificata. Ogni Return incontrato rimanda il computer all'appropriata subroutine precedente, fino a che l'ultimo Return lo rimanda da ultimo al programma principale.

C'è un limite al grado di nidificazione delle subroutine. Il computer ha solo una certa quantità di memoria riservata ai puntatori di Return. Nel caso dell'Applesoft questo limite è 25. Qualora il limite sia superato, il computer reagirà con un Out of Memory Error. In questo caso può darsi che rimanga parecchia memoria per le istruzioni di programma e variabili; l'Out of Memory riguarda lo spazio di stack per i puntatori di Gosub/Return.

Insorgono difficoltà se si sta eseguendo una subroutine e si decide di saltare in modo anormale fuori della subroutine con un comando Goto. Ciò lascerà un puntatore Gosub/Return sullo stack per tutto il resto del programma, e il computer penserà sempre di essere un livello più giù nelle subroutine nidificate di quello che in realtà si vuole. L'Applesoft provvede una via di uscita da questa situazione con il comando POP. Questo comando di una sola parola deve essere usato proprio prima che sia eseguito il Goto. Un'esemplificazione di come si potrebbe utilizzare questo sistema è data nell'esempio 1.

**Esempio 1.** Il comando POP illustrato.

```
1150  la subroutine comincia qui
      . . .
      . . .
1280  IF R% > S% THEN POP:
      GOTO 350
      . . .
      . . .
1340  RETURN
```

POP toglie l'ultimo indirizzo puntatore dallo stack Gosub/Return proprio come se fosse stato eseguito un comando Return. Per la chiarezza del programma, tuttavia, simili salti anormali fuori delle subroutine dovrebbero essere usati con molta parsimonia.




## La strutturazione dei programmi con le subroutine

Due sono le principali ragioni per l'impiego delle subroutine. La prima è quella di evitare di dover ripetere lo stesso blocco di codice più volte in uno stesso programma. Una specifica subroutine può essere richiamata varie volte dal programma principale, ogni volta che se ne ha bisogno. Il comando Return rimanderà sempre il programma al punto appropriato del programma principale, dal quale riprenderà l'esecuzione sequenziale. La miglior collocazione delle subroutine usate a questo scopo è vicino all'inizio di un programma (numeri di linea bassi). Questo migliora l'efficienza del programma, dato che il Basic comincia a cercare il numero di linea del Gosub sulla prima linea del programma, e continua a ispezionare i numeri di linea fino a quando trova quello richiesto.

Si cominciano generalmente le routine di programma principale sulla linea 1000, riservando le prime linee del programma ai Remark e a un comando GOTO 1000. Ciò lascia spazio in abbondanza per queste subroutine frequentemente utilizzate.

Un secondo impiego delle subroutine è sovente trascurato dal programmatore di Basic, probabilmente perché è troppo facile mettersi semplicemente seduti a scrivere il codice. La programmazione dovrebbe cominciare con un piano accuratamente studiato, che dipinga ciascuna delle principali funzioni del programma. Poi ognuna di queste funzioni dovrebbe essere ulteriormente definita in termini di sottofunzioni. Ogni sottofunzione dovrebbe essere trattata allo stesso modo, fino a che l'intero programma si presenti come esecuzione sequenziale chiaramente definita di funzioni abbastanza semplici.

Solo allora si dovrebbe scrivere la prima linea di codice. Ogni semplice funzione definita al termine della fase di analisi del programma può essere scritta come subroutine esclusiva. Il programma principale diventa allora una serie di comandi Gosub. Se si fa copioso impiego di statement Remark il programma diventa quasi autodocumentante. Si legge facilmente dalla sequenza delle subroutine il flusso della logica. Può essere utile impiegare il numero di linea che precede immediatamente la prima linea di una subroutine per un adatto statement di Remark il quale identifichi la subroutine che lo segue. Per esempio se la subroutine comincia a linea 800, la linea 799 recherà lo statement Remark di identificazione. In questo modo se si devono togliere certi Remark per fare più spazio al programma si possono reperire e togliere con facilità, senza timore di cancellare un numero di linea in relazione con un comando Goto o Gosub.

Si hanno diversi vantaggi congegnando in questo modo un programma, oltre a quello della facilità con cui lo si può leggere. Una volta che ci si è abituati a scrivere i programmi usando tecniche strutturate come questa si troverà che il tempo di scrittura di un determinato programma sarà considerevolmente abbreviato. Si individueranno subroutine usate in precedenza che possono essere semplicemente copiate nel nuovo programma con poco o punto cambiamento. Si troverà che subroutine nuove possono essere collaudate per conto loro per verificare che siano scritte correttamente, senza dover percorrere l'intero programma per il test di una singola funzione. Si troverà che in seguito, quando si tornerà al programma per fare modifiche nella sua operazione, quei cambiamenti saranno molto più facili da fare con minor probabilità di interferenza con un'altra parte del programma.

## Scorciatoie condizionali

Sono molto comuni i programmi Basic in cui viene utilizzata la sequenza di istruzioni qui sotto riportata (o l'equivalente):

```
IF  A>15 THEN GOTO 820
IF  A<=15 THEN GOTO 750
```

Sulla base della precedente trattazione è ovvio che la seconda comparazione relazionale non è necessaria. Essa non fa che rallentare l'esecuzione del programma. Si potrebbe usare al suo posto, con i medesimi risultati, l'istruzione GOTO 750.

Si impiegano spesso nei programmi flag da usare in espressioni condizionali. Per esempio una certa parte di un programma potrebbe essere usata sia

per l'introduzione di dati sia per l'editing. Si supponga che il blocco di istruzioni comune faccia parte del programma principale per l'introduzione dei dati, e che un flag, per esempio F2%, sia zero durante l'introduzione dei dati. Adesso si supponga che lo stesso blocco di istruzioni sia utilizzato come subroutine per l'editing, con F2% impostato su 1. Per tornare dal blocco di istruzioni per la routine di editing si potrebbe usare la seguente linea:

```
IF  F2% THEN RETURN
```

F2% in sé è preso come relazione logica ed è valutato come vero o falso sulla base del suo valore. Sempre che il suo valore non sia zero sarà valutato come vero.

Due strutture di programmazione non sostenute dall'Applesoft sono i comandi Until/Do e Repeat/Until. Questi due comandi sono comuni nei linguaggi strutturati come il Pascal. Essi identificano un blocco d'istruzioni che devono essere eseguite ripetutamente fino a quando sia incontrata una specifica condizione. La principale differenza fra i due è che con la struttura Until/Do il test della condizione viene fatto prima che il blocco di istruzioni sia eseguito, mentre con il comando Repeat/Until il test della condizione viene fatto dopo il blocco di istruzioni. La tentazione nel Basic è di istituire un loop For/Next e scrivere internamente al loop un test condizionale che faccia saltare il computer fuori del loop quando la condizione è soddisfatta. Questo implica un altro salto Goto, e presenta altri rischi che sono stati indicati nella puntata pubblicata sul numero scorso.

Nel Basic il comando Until/Do può essere compiuto dichiarando la condizione prima del loop con l'impiego di un If/Then come nell'esempio 2.

**Esempio 2.** Scorciatoia Until/Do.

```
UNTIL A=B DO...
100  IF A=B THEN 190
110  blocco di programma da ri-
     petere
     . . .
     . . .
180  GOTO 100
190  il programma continua da
     qui
```

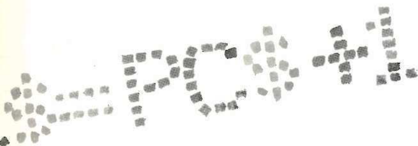
Il Repeat/Until è eseguito invertendo la relazione condizionale e usando l'If/Then dopo il blocco di istruzioni da ripetere se la condizione non è soddisfatta, come nell'esempio 3.

**Esempio 3.** Comando Repeat/Until.

```
REPEAT...UNTIL A=B
100  inizio del blocco di program-
     ma da ripetere
     . . .
     . . .
180  IF A<>B THEN 100
190  il programma continua da
     qui
```

Per quanto entrambe queste strutture nel Basic usino il comando Goto i salti vengono fatti a punti direttamente contenuti dalla struttura ciclica e non presentano alcun problema di offuscamento dell'obiettivo del programma.

In effetti se il blocco di programma che deve essere ripetuto è esso stesso una subroutine completa le strutture



Until/Do e Repeat/Until diventano di una sola linea:

**100 IF A<>B THEN GOSUB 1200: GOTO 100**

e

**100 GOSUB 1200: IF A<>B THEN 100**

Questo metodo rende davvero stringente la logica del programma! Si noti l'inversione nell'espressione condizionale per la linea di programma che imita il comando Until/Do.

## Come emulare l'If/Then/Else nell'Applesoft

Le espressioni relazionali e logiche sono valutate +1 se vere, e 0 se false. Sapendo questo è possibile istituire in Applesoft l'equivalente di uno statement If/Then/Else, e al tempo stesso strutturare il programma in modo di evitare completamente l'effetto di salti successivi menzionato prima. Molti fautori della programmazione strutturata criticano l'uso del comando Goto, affermando che la logica del programma principale dovrebbe scorrere in ininterrotta sequenza dall'inizio alla fine, senza salti improvvisi causati da un GOTO#####. La struttura If/Then/Else, impiegata con subroutine, può eliminare un mucchio di questi Goto.

La chiave per risolvere il problema consiste qui nell'usare il comando ON ...GOSUB ####,####. Quando viene incontrato questo comando il computer valuta l'espressione (che può essere una singola variabile, un'espressione aritmetica o un'espressione relazionale o logica).

Se l'espressione risulta 1 viene usato il primo insieme di numeri di linea dopo il Gosub. Se risulta 2 viene usato il secondo insieme. In effetti qualsiasi numero di numeri di linea potrebbe essere listato in sequenza dopo il comando Gosub in modo di corrispondere a qualsiasi piccolo numero intero positivo al quale l'espressione possa essere valutata. Se l'espressione avesse il valore del numero 8 il computer cercherebbe l'ottavo numero di linea della lista ed eseguirebbe un Gosub a quella subroutine. Se il valore dell'espressione risulta qualche numero troppo grande per corrispondere a un numero di linea della lista il computer ignora l'istruzione e continua andando al comando successivo. (Incidentalmente, lo stesso comando può essere usato con Goto invece di Gosub, ma questo frustra i nostri sforzi di programmazione strutturata).

Adesso si supponga di istituire due subroutine per un particolare test condizionale nel nostro programma. La prima, con inizio a linea 1500, conterrà il complesso di istruzioni cui attenersi se la nostra relazione condizionale risulterà vera, mentre la seconda, con inizio a linea 1600, tratta la relazione falsa. Se la relazione che viene collaudata è l'uguaglianza fra le due variabili AB e AC si potrebbe usare il seguente statement:

**80 ON (AB=ÀC) + 1 GOSUB 1600, 1500**

Nella linea 80 viene collaudata la relazione fra AB e AC. Se le due sono uguali il risultato è +1, cui viene aggiunto 1, facendo l'intera relazione uguale a 2. Così sarà eseguito GOSUB 1500. Se invece AB e AC non sono uguali il risultato della relazione è 0. Quando a questo risultato è aggiunto 1 viene eseguito il comando GOSUB 1600. Questo equivale a:

**80 IF AB=AC THEN GOSUB 1500 ELSE GOSUB 1600**

Naturalmente l'Applesoft non sostiene lo statement Else (altrimenti), così il solo modo per trattare questa situazione è il ricorso al comando ON-...GOSUB. Si noti che la logica del programma principale scorre liscia da linea 80 a linea 90 senza salti successivi.

Un'altra struttura che si trova nel Pascal e in linguaggi strutturati è il comando Case/Of. Questo comando è seguito da una lista d'istruzioni, una sola delle quali sarà scelta sulla base della valutazione dell'espressione nel comando Case. Questo comando ha un aspetto simile all'esempio 4.

**Esempio 4.** Comando Case/Of.

```
CASE espressione OF
        1: lista di comandi 1;
        2: lista di comandi 2;
           . . .
           . . .
        8: lista di comandi 8
END;
```

Il lettore potrà riconoscere forse la somiglianza fra questa e la struttura ON...GOSUB già trattata. Nella struttura Case/Of, se l'espressione ha valore 1 viene eseguita la prima lista di comandi; se ha valore 2 è utilizzata la seconda lista di comandi; e così via. Nel Basic se ogni lista di comandi viene configurata in subroutine separata l'ON...GOSUB svolge la stessa funzione.

La relazione non si ferma però qui. Il comando Case/Of può usare anche lettere o parole complete per specificare quale delle liste di comandi sia da eseguire. Anche il Basic ha questa capacità, se saremo abbastanza ingegnosi da costruire le adatte espressioni relazionali da usare per la nostra espressione ON...GOSUB.

Si osservi l'espressione Case/Of dell'esempio 5, che calcola il volume di diversi solidi. Il programma Pascal valuterà la variabile stringa denominata SHAPE (forma, figura) ed eseguirà il calcolo voluto se SHAPE sarà uguale a cubo, scatola o sfera.

**Esempio 5.** Espressione Case/Of.

```
CASE FIGURA OF
  CUBO: VOL = S*S*S;
  SCATOLA: VOL = L*P*A;
  SFERA: VOL = (4/3)
*PI*R*R*R
END;
```

Nel Basic, se SH$ rappresenta la forma dell'oggetto possiamo formulare espressioni relazionali da usare in uno statement ON...GOSUB. Per esempio l'espressione (SH$ = "CUBO") avrà valore +1 se vera e 0 se falsa. Se moltiplicheremo questa espressione per un numero il risultato sarà quel numero quando l'espressione sarà vera, e zero quando sarà falsa. La struttura di Basic che esegue l'esempio Case/Of mostrato sopra diventa allora:

**ON (SH$ = "CUBO") *1 + (SH$ = "SCATOLA") *2 + (SH$ = "SFERA") *3 GOSUB 1100, 1150, 1200**

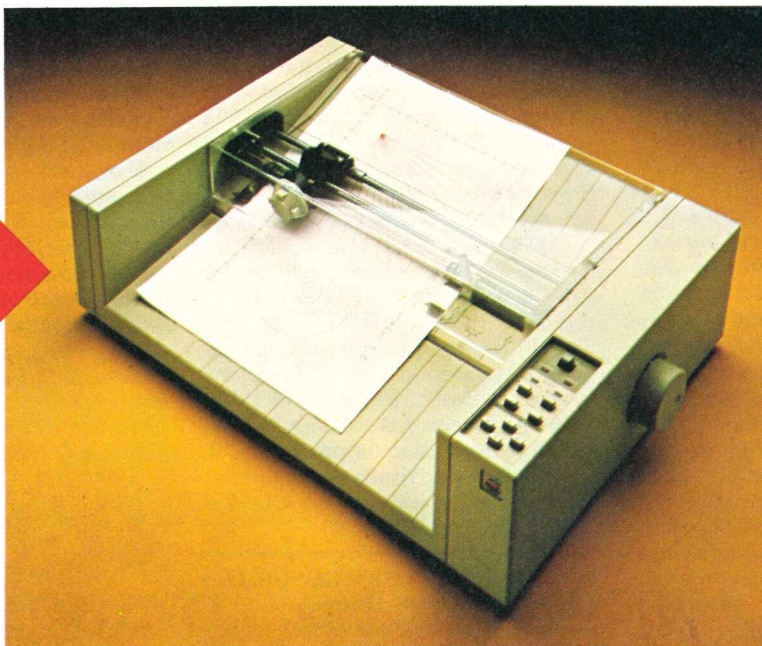
Così se SH$ è "SFERA" l'intera espressione diventa 0+0+3=3 e sarà la terza subroutine, a linea 1200, a essere scelta.

Nel prossimo articolo saranno trattati due temi: come rendere modulari le routine di disk file ad accesso casuale e come usare il dischetto per memorizzare i dati ad accesso casuale con pochissima confusione o mal di capo.

4. *Continua.*

# DISEGNA LE TUE IDEE.

Con il tuo APPLE, naturalmente.



Da oggi il tuo APPLE può anche disegnare. Così le tue idee, i tuoi dati avranno nuova vita, una vita tutta a colori. Per l'esattezza 4 colori con il cambio automatico, ma con la possibilità di avere fino a otto colori. E non avrai problemi di spazio perché potrai disegnare su fogli fino al formato A3 (297x420 mm). E che velocità: fino a 10 cm al sec per asse (programmabili da 1 cm/sec in su con passi di 1 cm/sec). E la precisione? Si possono indirizzare le penne con passi di 0,1 mm e avere una ripetibilità di 0,2 mm. Per quanto riguarda l'interfaccia, una porta RS-232C consente un facile collegamento con il tuo APPLE e non solo con lui.
Vai dal tuo rivenditore, c'è un nuovo amico per il tuo amico APPLE.




**Per far crescere il tuo personal.**

Apple Computer S.p.A.
Via Bovio, 5 (zona ind. Mancasale) - 42100 Reggio Emilia (Italy) - Tel. 0522/32643-4-5-6 511507 511007 - Telex 530173 IRETRE I
Milanofiori Palazzo Q 8 - 20089 Rozzano (MI) - Tel. 02/8242156-7-8-9
Via Parigi, 11 - 00185 ROMA - Tel. 06/4756640



GIOCHI

Frecce e mele vanno d'accordo almeno dai tempi di Guglielmo Tell. Perché non provare anche con l'Apple?

# Mela e freccette

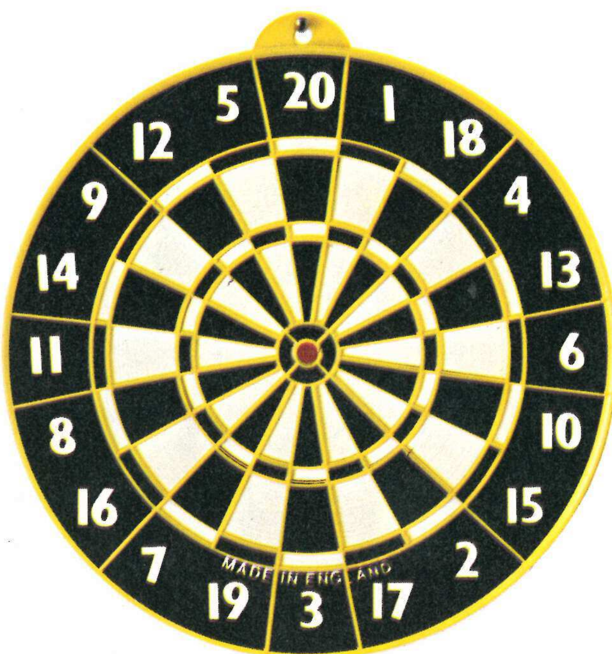
Questa versione computerizzata o, se si preferisce, applizzata delle freccette nulla toglie al gusto del popolare gioco, eliminandone nel contempo l'indubbia pericolosità.

Per trascrivere il programma, la prima cosa da fare è quella di copiare il listatino in linguaggio macchina, la tavola delle figure, dopo aver chiamato il monitor battendo CALL-151. La tavola delle figure ne contiene tredici: i numeri da 0 a 9, un quadratino, una freccia ed un quarto di cerchio. Una volta finita la trascrizione si ritornerà all'Applesoft impostando 3DØG, e si salverà la tavola su dischetto con un BSAVE DB SHAPES A$9400/L185, A$9400,L185. Notare che è stato ripetuto anche nel nome l'indirizzo di partenza e la lunghezza della tavola, in modo che questi dati siano facilmente individuabili anche in futuro. Tutto è infine pronto per caricare il programma Applesoft: poiché non esistono particolari complicazioni o tortuosità, lo si può digitare semplicemente seguendo il listato.

Non appena il programma inizierà a girare, chiederà se si desiderano o meno le istruzioni, dopodiché si potrà scegliere tra due livelli di difficoltà differenziati. Per disegnare il bersaglio sullo schermo il programma prende il suo tempo, a causa del peculiare sistema di tracciamento adottato. A questo punto, non resta che premere il pulsante della paddle per lanciare la prima freccetta.

## Come funziona

Il programma inizializza innanzitutto le variabili d'impiego più frequente all'inizio della tabella relativa, e, nella linea 1, DIMensiona la matrice necessaria saltando quindi alla linea 15000, che provvede alla stampa del titolo e gestisce la routine delle istruzioni. La linea 16000 permette poi di selezionare il gioco richiesto e il relativo livello di difficoltà, dopodiché controlla se si è già giocato in precedenza (IF F>O), e azzera i punteggi ottenuti. Il passaggio alla linea 16010 indica che il gioco è il primo dopo un comando di RUN, dopodiché la tabella delle figure viene letta da dischetto (linea 10000), viene predisposto il colore, e la successione esecutiva passa alla linea 1000, dove comincia l'elaborazione delle routines grafiche che provvedono a disegnare il bersaglio. Le linee 1000-1035 disegnano, in particolare, il primo cerchio segmentato; invece di utilizzare un più elegante FOR...NEXT, è stato necessario INCrementare un contatore per controllare il valore della coordinata x, diminuendo gradualmente l'incremento man mano che le linee si avvicinano all'orizzontale. Le linee 1030-1035 verificano in quale quadrante si debbano disegnare, mentre le subroutine da 200 a 230 finalmente provvedono al disegno vero e proprio.




Le linee 1040-1045 ripetono la routine per i cerchi più interni utilizzando i medesimi criteri salvo che, stavolta, sono necessarie alcune commutazioni cromatiche per poter cancellare parte delle linee tracciate dalla routine precedente. Le linee 1080-1090 disegnano l'ultimo cerchio nero, ancora una volta eliminando parte delle linee tracciate dalle routine precedenti. Infine, arriviamo alle linee 1095-1100 che disegnano il centro del bersaglio.

La linea 1145 legge le tabelle dei data, registrando le coordinate x e y (XC e YC) dei cerchi numerati di ciascun segmento, quindi va in GOSUB alla linea 1200 che disegna il quarto di cerchio in 4 ROTazioni e infine alla subroutine delle linee 1210-1225, che tracciano i numeri all'interno di ciascuno dei cerchi. A questo punto il bersaglio è completo. La linea 1230 legge in tutti i cerchi esterni le coordinate OX(X) e OY(X), e analogamente nei cerchi interni le coordinate IX(X) e IY(X), come pure legge ed effettua i POKE della routine sonora. In realtà il grosso del programma riguarda l'impostazione iniziale, ed è utilizzato per una sola volta.

## Il programma principale

La parte principale del programma risiede tra la linea 240 e la 280: si salta da segmento a segmento disegnando il cursore, cancellandolo e saltando nuovamente alla linea 300 per verificare se il tasto che comanda il lancio della freccetta relativo è stato schiacciato; al livello di difficoltà 1 il cursore si sposta sempre in senso antiorario, mentre al livello 2 la traiettoria è casuale. Il flagg

```
1  REM  *********************
2  REM  *     FRECCETTE     *
3  REM  *  BY ROBERT DEVINE *
4  REM  * COPYRIGHT (C) 1984 *
5  REM  *  BY  APPLICANDO & *
6  REM  *  MICRO-SPARC  INC. *
7  REM  *********************

10 X = 0:F = 0:PL = 0:D = 0:Y = 0:INC = 0: DIM OX(20),OY(20),IX(20),IY(20),
   C(20): GOTO 15000
100  HCOLOR= 0: IF X / 2 =  INT (X / 2) THEN  HCOLOR= 3
105  RETURN
110  HCOLOR= 3: IF X / 2 =  INT (X / 2) THEN  HCOLOR= 0
115  RETURN
200  HPLOT 140 + X,79 + Y TO 140,79 TO 140 - X,79 - Y: RETURN
210  HPLOT 140 + X,79 - Y TO 140,79 TO 140 - X,79 + Y: RETURN
220  HPLOT 140 + X,79 + Y: HPLOT 140 - X,79 - Y: RETURN
230  HPLOT 140 + X,79 - Y: HPLOT 140 - X,79 + Y: RETURN
240 F = 3: ON (D = 1) GOTO 245: ON  INT ( RND (1) * 2) GOTO 245: FOR X = 20
    TO 1 STEP  - 1: GOTO 250
245  FOR X = 1 TO 20
250  GOSUB 100: DRAW 11 AT OX(X),OY(X): GOSUB 110: DRAW 11 AT OX(X),OY(X): GOSUB
     300: NEXT
260 F = 2: ON (D = 1) GOTO 265: ON  INT ( RND (1) * 2) GOTO 265: FOR X = 20
    TO 1 STEP  - 1: GOTO 270
265  FOR X = 1 TO 20
270  GOSUB 110: DRAW 11 AT IX(X),IY(X): GOSUB 100: DRAW 11 AT IX(X),IY(X): GOSUB
     300: NEXT :X = 0
280 F = 1: HCOLOR= 0: DRAW 11 AT 140,79: HCOLOR= 3: DRAW 11 AT 140,79: GOSUB
     300: GOTO 240
300  IF  PEEK ( - 16287 + PL - 1) ) 127 THEN  HCOLOR= 5: ON F GOSUB 310,315
     ,320:T = T + 1: ON G GOSUB 350,400
305  RETURN
310  DRAW 12 AT 140,79: RETURN
315  DRAW 12 AT IX(X),IY(X): RETURN
320  DRAW 12 AT OX(X),OY(X): RETURN
350  REM  GIOCO 1 (PUNTEGGIO 1-20)
355  IF C(X) = PS(PL) + 1 THEN PS(PL) = C(X)
360  IF PS(PL) = 20 AND F = 1 THEN  HCOLOR= 3: GOSUB 310: GOTO 600
370  GOTO 610
400  REM  GIOCO 2 (PUNTEGGIO 500)
405  IF F = 3 AND (X / 2 =  INT (X / 2)) THEN PS(PL) = PS(PL) - C(X): GOTO
     610
410  IF F = 2 AND (X / 2 (  )  INT (X / 2)) THEN PS(PL) = PS(PL) - C(X): GOTO
     610
415  IF F = 1 THEN PS(PL) = PS(PL) + 50: GOTO 430
420 PS(PL) = PS(PL) + C(X)
430  IF PS(PL) )  = 500 THEN  GOSUB 620: GOTO 600
440  GOTO 610
600  HOME : VTAB 22: HTAB 10: FLASH : PRINT "HA VINTO IL GIOCATORE "PL"!!!"
     : NORMAL : POP : POP : FOR X = 1 TO 1000: NEXT X: HOME : VTAB 21: PRINT
     "VUOI GIOCARE ANCORA ?(S/N)";: GET A$: PRINT : IF A$ = "S" THEN 16000
605  TEXT : HOME : PRINT  CHR$ (4)"CATALOG": END
610  FOR Y = 1 TO 100: NEXT Y: ON (G = 2) GOTO 612: ON (T ( 3) GOTO 615:T =
     0
612 PL = PL + 1: IF PL = 3 THEN PL = 1
615  VTAB 21: PRINT "PUNTEGGIO 1= "PS(1)" PUNTEGGIO 2= "PS(2)"     ": VTAB 2
     3: FOR Y = 1 TO PL: POKE 768,100 * PL: POKE 769,50: CALL 770: NEXT Y: PRINT
     "E' IL TURNO DEL GIOCATORE "PL"----LANCIO "T + 1
620  ON (F - 1) GOSUB 100,110: ON (F - 1) GOTO 315,320: HCOLOR= 3: GOTO 310

1000 INC = 1:X = 0
1005  IF X ) 58 THEN INC = .50
1010  IF X ) 71 THEN INC = .10
1015  IF X ) 78.11 THEN INC = .03
1020 X = X + INC: IF X ) 79 THEN 1040
1025 Y =  SQR (6241 - X ^ 2)
1030  IF X (  = 24 OR (X )  = 46 AND X (  = 63.2) OR X )  = 75 THEN  GOSUB
      200: GOSUB 230: GOTO 1005
1035  IF (X ) 24 AND X ( 46) OR (X )  = 63.2 AND X ( 75) THEN  GOSUB 210: GOSUB
      220: GOTO 1005
1040 INC = 1:X = 0
1045  IF X ) 33 THEN INC = .50
1050  IF X ) 40.5 THEN INC = .10
```

```
1055  IF X ) 44.5 THEN INC = .03
1060 X = X + INC: IF X ) 45 THEN 1080
1065 Y =  SQR (2025 - X ^ 2)
1070  IF X (  = 13.5 OR (X )  = 26 AND X (  = 36) OR X ) 42.75 THEN  HCOLOR=
     3: GOSUB 210: HCOLOR= 0: GOSUB 200: GOTO 1045
1075  IF (X ) 13.5 AND X ( 26) OR (X ) 36 AND X ( 42.75) THEN  HCOLOR= 3: GOSUB
     200: HCOLOR= 0: GOSUB 210: GOTO 1045
1080 INC = 1:X = 0
1085  HCOLOR= 0: IF X ) 11 THEN INC = .03
1090 X = X + INC: IF X ) 15 THEN 1095
1092 Y =  SQR (225 - X ^ 2): GOSUB 200: GOSUB 210: HCOLOR= 3: GOSUB 220: GOSUB
     230: GOTO 1085
1095  HCOLOR= 3: FOR X = 0 TO 6 STEP .10
1100 Y =  SQR (36 - X ^ 2): GOSUB 200: GOSUB 210: NEXT X: GOTO 1145
1145  FOR A = 1 TO 20: READ XC,YC,C: GOSUB 1200: GOSUB 1210: NEXT A: GOTO 1
     230
1200  HCOLOR= C: SCALE= 1: FOR X = 0 TO 48 STEP 16: ROT= X: DRAW 13 AT XC,Y
     C: NEXT X: RETURN
1210  IF C = 0 THEN C = 3: GOTO 1220
1215 C = 0
1220  HCOLOR= C: SCALE= 1: ROT= 0:N$ =  STR$ (A): IF  LEN (N$) = 1 THEN  DRAW
      VAL (N$) + 1 AT XC,YC: RETURN
1225  DRAW  VAL ( LEFT$ (N$,1)) + 1 AT XC - 4,YC: DRAW  VAL ( RIGHT$ (N$,1)
     ) + 1 AT XC + 3,YC: RETURN
1230  FOR X = 1 TO 20: READ OX(X),OY(X): NEXT X: FOR X = 1 TO 20: READ IX(X
     ),IY(X): NEXT X: FOR X = 1 TO 20: READ C(X): NEXT X: FOR X = 770 TO 79
     0: READ Y: POKE X,Y: NEXT X: GOTO 240
10000  PRINT  CHR$ (4)"BLOAD DB SHAPES A$9400/L185": HIMEM: 37888: POKE 232
     ,0: POKE 233,148: RETURN
10039  REM  NUMERO COORDINATE E COLORI DEL CERCHIO XC,YC,C
10040  DATA    171,18,0,171,141,3,129,147,3,201,48,0,129,11,0,207,90,0,92,1
     28,3,72,88,3,93,30,0,201,110,3,72,67,0,110,18,3,207,69,3,79,47,3,188,1
     29,0,79,110,0,151,147,0,188,30,3,110,141,0,151,11,3
10049  REM  COORDINATE TRACCIATO ESTERNO OX(X),OY(X)
10050  DATA   130,26,117,31,104,41,93,54,88,70,89,86,94,102,103,116,116,127
     ,131,132,150,132,165,127,178,116,185,102,190,87,191,70,186,55,177,41,1
     64,31,149,26
10054  REM  COORDINATE TRACCIATO INTERNO IX(X), IY(X)
10055  DATA    135,40,124,43,113,50,106,61,103,73,104,85,107,96,114,107,123
     ,114,136,117,147,117,156,114,167,107,174,97,177,85,176,72,173,60,166,5
     0,157,43,146,40
10059  REM  QUADRO IN ANTIORARIO C(X)
10060  DATA  5,12,9,14,11,3,16,7,19,3,17,2,15,10,6,13,4,18,1,20
10069  REM  SUONO
10070  DATA  173,48,192,136,208,5,206,1,3,240,9,202,208,245,174,0,3,76,2,3,
     96
15000  HOME : VTAB 8: PRINT  TAB( 17)"DARTS": PRINT : PRINT  TAB( 13)"COPYR
     IGHT 1981": PRINT : PRINT  TAB( 12)"ROBERT R. DEVINE": PRINT : PRINT  TAB(
     13)"ADONA ARKANSAS": PRINT : PRINT
15010  PRINT  TAB( 10)"ISTRUZIONI ?(S/N)";: GET A$: PRINT : PRINT : PRINT :
      IF A$ = "N" THEN 16000
15020  HOME : VTAB 6: PRINT "QUESTO GIOCO SIMULA IL LANCIO DELLE": PRINT "F
     RECCETTE. IL GIOCATORE 1 USERA' LA": PRINT "PADDLE 0, IL GIOCATORE 2 L
     A PADDLE 1.": PRINT : PRINT "SULLO SCHERMO COMPARIRA' IL BERSAGLIO"
15025  PRINT "SUDDIVISO IN SEZIONI CON IL RELATIVO": PRINT "VALORE.": PRINT
     : PRINT "QUANDO IL QUADRATINO LUMINOSO PASSERA'": PRINT "NELLA SEZIONE
      DEL BERSAGLIO CHE SI VUOLECOLPIRE BASTA PREMERE IL PULSANTE."
15030  PRINT : PRINT "BATTI UN QUALSIASI TASTO PER CONTINUARE";: GET A$: HOME
     : HTAB 2: PRINT "ATTENZIONE! PUOI GIOCARE IN DUE MODI.": VTAB 3: HTAB
     16: INVERSE : PRINT "GIOCO 1": NORMAL
15035  PRINT : PRINT "VINCE CHI PER PRIMO COLPISCE IN ORDINE": PRINT : PRINT
     "PROGRESSIVO I NUMERI DA 1 A 20 E PER": PRINT : PRINT "ULTIMO IL CENTR
     O DEL BERSAGLIO."
15040  HTAB 16: VTAB 11: INVERSE : PRINT "GIOCO 2": NORMAL
15043  PRINT : PRINT "VINCE CHI RAGGIUNGE PER PRIMO 500 PUNTI.": PRINT "OGN
     I SEZIONE HA IL VALORE CORRISPONDENTE": PRINT "MENTRE IL CENTRO DEL BE
     RSAG IO VALE 50": PRINT : PRINT "PUNTI."
15044  PRINT : PRINT "ATTENZIONE SE SI COLPISCE UN QUADRATO": PRINT : PRINT
     "NERO VERRA'SOTTRATTO DAL TOTALE."
15045  PRINT : PRINT
16000  INPUT "GIOCO: 1 O 2 ?";G: ON (G ( 1 OR G ) 2) GOTO 16000: VTAB 24: PRINT
     : INPUT "DIFFICOLTA': 1=MINORE 2=MAGGIORE";D: HOME : IF F ) 0 THEN PL =
     1:PS(1) = 0:PS(2) = 0:T = 0: GOTO 240
16010  GOSUB 10000: HOME : HGR : HCOLOR= 3:PL = 1: GOTO 1000
```

```
*9400.94B9

9400- 0D 00 1C 00 2A 00 32 00
9408- 3C 00 48 00 52 00 5E 00
9410- 69 00 72 00 7D 00 88 00
9418- 8E 00 99 00 0C 25 1C 3F
9420- 17 36 2E 1E 0E 2D 05 24
9428- 04 00 24 BC 96 12 2D 1C
9430- 24 00 65 E4 3F 17 96 F1
9438- 2E 2D 35 00 0C 0C 3C 3F
9440- B7 92 15 2D 0C E4 07 00
9448- 3A 27 0C 0C 0C 36 AE 37
9450- 3E 00 38 27 2C 2D F5 AA
9458- 36 17 3F 1C 04 00 75 F6
9460- 3F 1C 24 E5 0C 0C 2D 06
9468- 00 0C 0C 3C 3F B7 52 1E
9470- 2E 00 E7 64 2D 15 F6 0E
9478- F6 3F 1C 24 00 E7 64 2D
9480- 15 36 77 1E 1E 3F 04 00
9488- 25 3F 36 2D 04 00 2D F5
9490- 3B 36 E4 3C 67 29 E5 24
9498- 00 24 24 24 2C 36 36 36
94A0- 2E 24 24 24 2C 32 36 36
94A8- 2E 24 24 AC 36 36 25 24
94B0- 15 36 07 00 00 00 00 00
94B8- 00 00
```

**La tavola delle figure. Si chiama battendo CALL 151 e si salva sul dischetto con l'istruzione BSAVE DB SHAPES A$ 9400/L185, A$ 9400, L185.**

F specifica se si è colto un cerchio interno oppure esterno, oppure se si è colpito il centro. Premuto il tasto di fuoco, il programma salta alle linee 310-320 per disegnare la freccetta, incrementa il contatore di lancio T e passa alle subroutine di punteggio a 350 oppure 400. Aggiornato il punteggio PS(PL), la routine ricerca un eventuale vincitore. Se non ve ne sono, l'esecuzione passa alla linea 610 che verifica eventuali cambi di giocatore, scrive il punteggio aggiornato, segnala con uno o due beep il turno del giocatore successivo, salta alla linea 100 o 110 per predisporre il colore, e quindi alle linee 310, 315 o 320 per cancellare la freccetta.

# UNA MEMORIA "INVIDIABILE."

Ora anche per il tuo APPLE //.




Prova contare quanti dischetti hai collezionato da quando hai il tuo APPLE. Tanti, vero? Ma da oggi anche il tuo APPLE// può essere collegato al PROFILE, la memoria a disco fisso da 5 milioni di caratteri. Con PROFILE e il nuovo sistema operativo ProDOS la gestione di memoria del tuo APPLE vivrà una nuova vita. Il ProDOS oltre a lavorare più velocemente ti consente di gestire fino a 32 Mb di memoria, con struttura del directory a più livelli (fino a 12) e con completa compatibilità di file dati con l'APPLE ///. È proprio ora di trasferire i tuoi dischetti su PROFILE.
Vai dal tuo rivenditore, c'è un nuovo amico per il tuo amico APPLE.




**Per far crescere il tuo personal.**

Apple Computer S.p.A.
Via Bovio, 5 (zona ind. Mancasale) - 42100 Reggio Emilia (Italy) - Tel. 0522/32643-4-5-6 511507 511007 - Telex 530173 IRETRE I
Milanofiori Palazzo Q 8 - 20089 Rozzano (MI) - Tel. 02/8242156-7-8-9
Via Parigi, 11 - 00185 ROMA - Tel. 06/4756640

PASCAL 1

Programmare in Pascal non è difficile: l'importante è procedere per gradi. Si scoprirà che è molto più naturale, e la possibilità di usare anche parole italiane ne semplifica molto la scrittura ma anche la lettura.

# Un linguaggio pieno di risorse

Con questo articolo inizia un corso pratico di Pascal, fondamentale per chi vuole imparare questo linguaggio sempre più noto e utile per chi già lo conosce, ma desidera ripassarne i principi e scoprirne nuove applicazioni. Queste lezioni insegnano a programmare in Pascal su qualunque computer, anche se gli eventuali dettagli tecnici saranno però relativi al linguaggio installato su Apple. Ma entriamo subito nel merito.

Un programma Pascal comincia sempre con la parola PROGRAM e termina con la parola END seguita da un punto. Dopo la parola PROGRAM deve essere inserito il nome del programma.

Un programma Pascal è sempre composto da due parti: la prima contiene la dichiarazione delle risorse (questi termini saranno presto molto più chiari), la seconda le istruzioni che utilizzano queste risorse. Le due parti sono separate dalla parola chiave BEGIN, che sta a indicare l'inizio delle istruzioni.

Con queste poche e semplici nozioni è già possibile scrivere un primo programma in Pascal: inventando un titolo qualsiasi.

```
PROGRAM AMELIA;
BEGIN
END.
```

Questo è un programma completo e corretto scritto in linguaggio Pascal. Essendo privo di istruzioni e di dichiarazioni non è in grado di fare niente, però non contiene errori. Programmare in Pascal non è difficile. L'importante è imparare per gradi.

Ecco un altro esempio di programma:

```
PROGRAM SCACCHI;
...
BEGIN
REPEAT
   acquisisci (mossaavversaria)
   CALCOLA (prossimamossa)
   EFFETTUA (prossimamossa)
UNTIL PARTITAFINITA
END.
```

Vi sono alcune parole italiane e alcune inglesi: quelle inglesi sono parole chiave del linguaggio Pascal che hanno ovvio significato. «BEGIN...END» significano «INIZIO...FINE» e «REPEAT...UNTIL» significano «RIPETI...FINCHÉ».

La zona dove compaiono i tre punti, nel programma, è la parte dedicata alle dichiarazioni, che può anche essere piuttosto lunga. In ogni caso il programma è abbastanza facile da capire: in sostanza dice di acquisire la mossa avversaria, calcolare la prossima mossa e stamparla in qualche maniera; il tutto va ripetuto fino alla fine della partita. Questo esempio serve a capire uno dei principi del Pascal: la programmazione strutturata.

Scrivere dei programmi in modo strutturato significa scriverli in una maniera facilmente comprensibile, preoccupandosi più dello sforzo umano che non del lavoro effettuato dalla macchina. Programmando in Pascal si scriverà inevitabilmente in modo strutturato.

In un programma Pascal le istruzioni sono scritte in basso, cioè nella seconda parte del programma. Nella prima ci sono le dichiarazioni (vedere figura 1).




**Figura 1. Struttura di un programma.**

La parte-dichiarazioni è stata disegnata non a caso più grossa della parte-istruzioni, in pratica infatti è questa a predominare.

Ci si limiti per ora a vedere le istruzioni, facendo riferimento a dichiarazioni molto semplici e intuitive.

Esistono due tipi di istruzioni in Pascal: istruzioni operative e istruzioni di controllo.

Le istruzioni operative sono quelle che causano una effettiva azione da parte del calcolatore. Le istruzioni di controllo dirigono le istruzioni operative, nel senso che determinano se la loro esecuzione debba essere effettuata o meno e quante volte. In Pascal le

istruzioni si chiamano anche statements: termine che sarà usato in seguito come sinonimo di istruzione.

Gli statements operativi si riferiscono ovviamente alle operazioni che l'elaboratore può svolgere, che sono essenzialmente due:
— manipolare dei dati (fare operazioni aritmetiche, spostare i dati da un punto a un altro della memoria, verificare l'uguaglianza tra parole...).
— manipolare le periferiche di input/output (scrivere sul video, leggere da tastiere, scrivere sulla stampante, aggiornare i file sui floppy...).

Le istruzioni operative sono quindi due: l'assegnamento per manipolare i dati e le chiamate di procedura per gestire le periferiche (e per altri utilizzi che saranno spiegati nelle prossime puntate). La loro sintassi è semplicissima: per assegnare un valore ad una variabile si usa il simbolo:= (due punti uguale). Per esempio:

```
A:=5 ;
B:=A+B ;
MARIO:=PIERO*GIORGIO
         -5+(pigreco/18) ;
```

Il simbolo:= ha il significato di «assegna», «diventa», «assume il valore». Per esempio la prima istruzione si legge: «A diventa uguale a 5», oppure: «assegna il valore 5 ad A», oppure: «A assume il valore 5». Il valore precedente della variabile A viene completamente cancellato e sostituito con il nuovo valore.

Nel terzo esempio viene calcolato il valore di PIERO*GIORGIO −5+(pigreco/18) e il risultato viene assegnato alla variabile che si chiama MARIO, cancellandone il valore precedente.

L'operatore di assegnamento:= è asimmetrico; infatti la variabile che compare alla sinistra viene scritta, ciò che compare a destra, invece, viene letto e calcolato.

In Pascal un calcolo o una formula prende il nome di espressione. Per esempio:

```
A:=B ;
```

significa che la variabile B viene letta ma non modificata e il suo valore viene scritto sulla variabile A modificandone il valore precedente. Non bisogna confondere l'operatore di assegnamento:= con l'operatore di uguaglianza =. L'operatore di uguaglianza legge due valori e ne verifica l'uguaglianza senza modificare nessuno dei due valori. Per esempio:

```
IF A=5 THEN .........;
```

(l'istruzione IF verrà chiarita in seguito). Qui il calcolatore legge il valore di A e vede se vale 5: il risultato di questa operazione può essere vero o falso, ma il valore di A rimane inalterato.

Molto semplice è anche la chiamata di procedura: poiché ogni procedura ha un nome è sufficiente utilizzare quel nome, senza comandi come CALL, GOSUB e altre complicazioni tipiche del BASIC.

Vediamo alcuni esempi:

```
WRITE (5);
WRITE (A+B/18);
EFFETTUA (prossima mossa);
READ (X);
UNITWRITE (5,X,.....);
```

La prima istruzione è una chiamata della procedura WRITE la quale fa scrivere qualcosa sul video. In questo caso comparirà il numero 5 sul video. Quello che compare fra parentesi è il cosiddetto argomento o parametro attuale (di cui si parlerà nelle prossime puntate). Per esempio il parametro del secondo statement è una «espressione aritmetica» che viene calcolata e il risultato viene scritto sul video.

Nel terzo esempio si osserva una chiamata alla procedura READ la quale fa bloccare il programma in attesa di input da tastiera. Quando qualcuno batte i tasti opportuni, il valore viene assegnato alla variabile X e il programma continua la sua esecuzione.

Nell'ultimo esempio viene chiamata la procedura UNITWRITE che scrive qualcosa su un dischetto: in questo caso viene scritto il contenuto di X nel dischetto che sta sull'unità 5, cioè il drive-2.

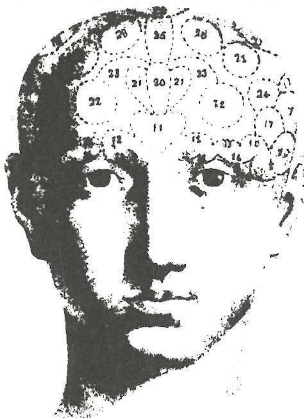
Riassumendo, le istruzioni o statements operativi possono essere due:
1) l'assegnamento, la cui forma sintattica è variabile:= espressione;
2) la chiamata di procedura, la cui forma sintattica è nome di procedura (parametro, parametro, ......).

Quanto alle istruzioni di controllo: queste dirigono il traffico, o meglio controllano il flusso del lavoro.

Per esempio, si consideri un programma di contabilità: se si vuole che il programma scriva sul video: «CON-

# Memotutor-Adelco sistemi scientifici per l'apprendimento rapido.

Perché non imparare le lingue bene e rapidamente? Perché non imparare a leggere velocemente e a ricordare per sempre tutto quello che si è letto? La Adelco Italia mette a tua disposizione i più nuovi ed evoluti SISTEMI PER MEMORIZZARE rapidamente lingue straniere, lezioni, cifre e dati di lavoro, discorsi da tenere in pubblico, etc.
Managers, professionisti, uomini d'affari, attori, giornalisti, persone impegnate intellettualmente, devono ricordare ogni giorno moltissime cose per svolgere con successo le loro attività.
I vari SISTEMI PER MEMORIZZARE Adelco, studiati e sperimentati con rigore scientifico, ti danno finalmente la possibilità di sviluppare e sfruttare al meglio le potenzialità della tua memoria. Ad esempio, con il metodo iterativo automatico, puoi far scivolare nella mente quanto è stato registrato su normali cassette, superando i blocchi psichici dovuti a stanchezza fisica, sovraffaticamento mentale o poca disposizione per una data materia.



I SISTEMI PER MEMORIZZARE Adelco si usano in tutta tranquillità a casa propria e garantiscono i risultati, perché fondati su basi scientifiche e su una vasta esperienza internazionale nel settore specifico dell'apprendimento rapido.
Vieni a trovarci senza impegno per scegliere tra i vari SISTEMI quello più adatto alle tue esigenze e alle tue disponibilità: troverai un valido e sicuro aiuto per progredire sulla strada del successo.

# Vieni a scegliere il tuo.

**Apparecchi elettronici Memotutor e Kronosys,** che si possono usare di giorno e durante il sonno. **Corsi speciali** in cassette che insegnano a **sviluppare la memoria ed a leggere rapidamente** con il massimo della comprensione. **Corsi di lingue** appositamente programmati per divenire un **indelebile patrimonio individuale. Testi ed accessori** di studio per aiutare la **facile e stabile memorizzazione** di qualsiasi testo stampato o registrato, così da progredire rapidamente e senza fatica.

**MILANO** ADELCO ITALIA s.r.l. - Via F. Casati 1/A (Ang. C.so B. Ayres) - 20124 Milano ............ Tel. 02/2711585 - 2041043
**TORINO** HG INTERNATIONAL - Via Massena 77/Bis - 10128 Torino ............ Tel. 011/503491
**GENOVA** L. BRIOSCHI - Calata Porto 4 - 16038 S. Margherita L. (Genova) ............ Tel. 0185/89817
**ROMA** B & C - P.zza S. Giovanni in Laterano 18/B - 00184 Roma ............ Tel. 06/7598674
**PORDENONE** HELSCO s.r.l. - Via Bertossi 7 - 33170 Pordenone ............ Tel. 0434/24030
**BARI** CIMEL SUD s.r.l. - Via A. da Bari 28 - 70122 Bari ............ Tel. 080/218229
**VARESE** CIMEL VARESE - Via Montalbano 1 - 21100 Varese ............ Tel. 0332/234008
**PALERMO** DR. JENZI P. - Via Duca della Verdura 107 - 90143 Palermo ............ Tel. 091/268602 - 296668
**CAGLIARI** B. ZANU - Via Libia 4 - 09044 Quartucciu (Cagliari) ............ Tel. 070/884870
**COSENZA** G. LAURICELLA - Via C. Colombo 6 - 87068 Rossano Sc. (Cosenza) ............ Tel. 0983/21820
**CALTANISSETTA** MASTROSIMONE - Via C. Pisacane 12 - 93100 Caltanissetta ............ Tel. 0934/21436
**PADOVA** HELSCO-FORMAT - Via Beethoven 3 - 35132 Padova ............ Tel. 049/604810
**ANCONA** G. CENCIONI - Via Podgora 28 - 60124 Ancona ............ Tel. 071/32434

**AD.EL.CO. Italia** srl

**Sistemi per progredire**

20124 Milano - Via Felice Casati 1/A - Tel. (02) 2711585 - 2041043 -2046801

Ritagliare e spedire in busta regolarmente affrancata a:
**ADELCO Italia - 20124 Milano - Via Felice Casati 1/A**

Mi interessa:
Imparare lingue straniere ☐ Memorizzare dati documenti etc. ☐
Imparare la lettura rapida ☐ Sviluppare la memoria ☐

AP

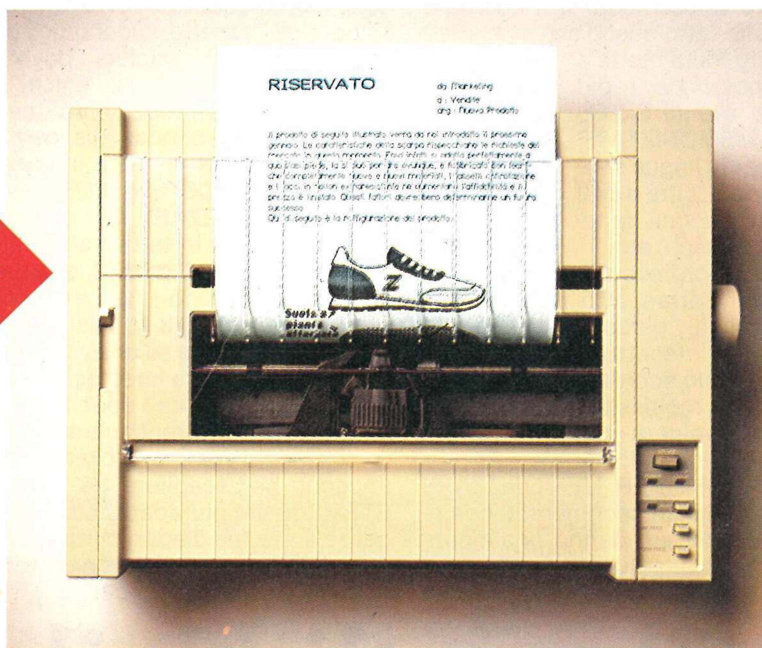
Nome Cognome ............

Professione ............ Tel. ............

Indirizzo ............ CAP ............

# NERO SU BIANCO.

Da oggi più spazio alla tua creatività.




Da oggi il tuo APPLE può disegnare scrivendo. Oppure scrivere disegnando. Con la nuova stampante grafica APPLE potrai facilmente inserire un disegno nelle tue lettere. Oppure un testo nei tuoi disegni. Con l'eccezionale velocità di 160 cps e con una speciale routine intelligente potrai avere la stampa di ben 72 righe al minuto. Per non parlare della silenziosità: meno di 53 db! Tutto al prezzo di una normale stampante a matrice. Da oggi non far limitare la tua creatività da un mare di parole che non valgono certo un disegno.
Vai dal tuo rivenditore, c'è un nuovo amico per il tuo amico APPLE.




**Per far crescere il tuo personal.**

Apple Computer S.p.A.
Via Bovio, 5 (zona ind. Mancasale) - 42100 Reggio Emilia (Italy) - Tel.0522 /32643-4-5-6 511507 511007 - Telex 530173 IRETRE I
Milanofiori Palazzo Q 8 - 20089 Rozzano (MI) - Tel. 02/8242156-7-8-9
Via Parigi, 11 - 00185 ROMA - Tel. 06/4756640

GUAGLIO POSITIVO» ogni volta che il saldo di un cliente è maggiore di zero, cioè se il cliente deve pagare, e che scriva: «CONGUAGLIO NEGATIVO» nel caso in cui il fornitore debba pagare il cliente, in Pascal si scrive (supponendo che il saldo sia memorizzato nella variabile SALDO):

```
IF SALDO >0 THEN
   WRITE ('CONGUAGLIO
   POSITIVO')
ELSE
   WRITE ('CONGUAGLIO
   NEGATIVO') ;
```

Notare gli apici che delimitano il messaggio da far scrivere. Lo statement IF è una istruzione di controllo nel senso che contiene al suo interno altri due statements (le due WRITE) e controlla quale delle due far eseguire dal calcolatore.

```
IF espressione THEN
   statement1
ELSE
   statement2
```

Lo statement IF non fa nulla di per sé, sceglie soltanto se far eseguire lo statement1 o lo statement2.

Attenzione a non far confusione: lo statement IF non è formato dalla sola parola IF, ma da tutto il complesso «IF espressione THEN statement ELSE statement». Si tratta di un'istruzione che contiene al suo interno altre istruzioni. Lo statement IF può anche non contenere il «ramo ELSE», cioè il suo formato può anche essere:

```
IF espressione THEN statement ;
```

Per esempio, per calcolare il valore assoluto di una variabile A si può fare:

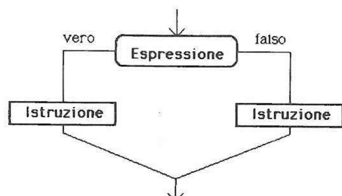
```
IF        A <0 THEN
          A:=-A;
```

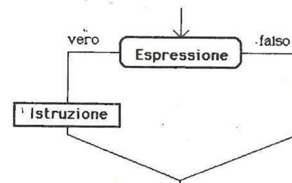
In questo caso il punto e virgola denota la fine dello statement «IF» e il ramo ELSE è stato omesso. Le istruzioni di controllo in Pascal sono 10: in questa sede è sufficiente analizzarne alcune, rimandando ai manuali per le altre e per tutti i dettagli di ciascuna. Lo statement CASE serve quando si vuole far eseguire uno statement scelto fra tanti (l'IF ne faceva eseguire uno scelto fra due). Per esempio, ecco come gestire l'input di un video-game:

```
READ (C);
CASE C OF
'X': SPARA;
'<': SINISTRA;
'>': DESTRA;
'Λ': SU;
'V': GIU;
'S': SALTA;
'?': ISTRUZIONI
END;
```

In questo frammento di programma vi sono due istruzioni una dopo l'altra: una chiamata della procedura READ, e una istruzione CASE.

La procedura READ legge un tasto della tastiera e lo mette nella variabile C; lo statement CASE sceglie quale istruzione eseguire sulla base del valore di C. Per esempio, se C contiene il carattere «X», allora viene chiamata la procedura SPARA. Non ci si deve preoccupare di come quest'ultima sia



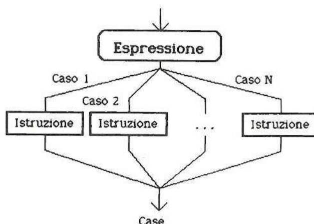




**Figura 2. Rappresentazione in flow-chart delle istruzioni IF e CASE.**

fatta e chi l'abbia scritta: si supponga per ora che esista la possibilità di sparare e che questa operazione venga effettuata automaticamente richiamando la procedura SPARA.

Osserviamo la gestione dei tasti di direzione, "<", ">", "Λ", "V", per far muovere sul video l'immagine in cui il giocatore si immedesima e il tasto "?" per dare al giocatore le istruzioni sul gioco.

In sostanza l'istruzione CASE ha questo formato sintattico:

```
CASE espressione OF
caso1: istruzione1;
caso2: istruzione2;
..
..
casoN: istruzioneN
END;
```

Per chi è abituato a usare i flow-chart, le istruzioni IF e CASE sono rappresentate come nella figura 2.

Per ripetere più volte uno statement si usa l'istruzione FOR: per esempio, per far emettere sul video una fila di numeri consecutivi da 1 a 20 si scriva:

```
FOR I:=1 TO 20 DO
    WRITE (I);
```

Da leggersi: «per I che va da 1 a 20 scrivi I».

Lo statement FOR serve per ripetere una istruzione un numero prefissato di volte. Il formato sintattico è:
FOR variabile:= espressione TO espressione DO statement

All'inizio la variabile di controllo (cioè la I nell'esempio precedente) assume il valore della prima espressione e viene eseguito lo statement; poi la variabile viene incrementata da 1 e viene ripetuto lo statement, e via di seguito finché la variabile assume il valore dell'ultima espressione.

Altro esempio:

```
K:=200;
SOMMA:=0;
FOR N:=100 TO K+3 DO
    SOMMA:= SOMMA+N;
```

Cosa fa questo frammento di programma? Fa una sommatoria di tutti i numeri da 100 fino a 203: 100+101+102+...202+203. La variabile SOMMA viene inizializzata a zero, poi vengono sommati tutti i numeri N a partire da 100 fino a K+3, che vale 203.

Attenzione, se il limite superiore della FOR fosse minore del limite inferiore, non viene eseguito neanche una volta lo statement. Ad esempio:

```
FOR K:=5 TO 3 DO
    WRITE ('CIAO');
```

In questo caso lo statement WRITE non verrebbe eseguito neanche una volta perché 3 è minore di 5.

Se si vuole avere un decremento di 1 anziché un incremento di 1 si deve scrivere DOWNTO anziché TO. Ad esempio:

```
FOR K:=5 DOWNTO 3 DO
    WRITE ('CIAO');
```

Questa istruzione fa scrivere tre volte ciao sul video, rispettivamente per i valori di 5, 4 e 3 che vengono attribuiti a k.

Un altro statement di ripetizione è il REPEAT.

Quest'ultimo statement fa ripetere degli statements fino a quando si verifica una certa condizione. Per esempio:

```
REPEAT
   WRITE ('VUOI UNA
          STAMPA? (S/N)';
READ (C)
   UNTIL (C='S') OR (C='N');
```

Qui si vede uno statement REPEAT che contiene al suo interno altri due statements: un WRITE e un READ. Questi ultimi due vengono ripetuti fino a quando la variabile C vale «S» o «N». Quante volte vengono ripetuti gli statements WRITE e READ?

Dipende: una volta sola se si preme subito una «S» o una «N», più volte se si battono dei tasti diversi da «S» o «N».

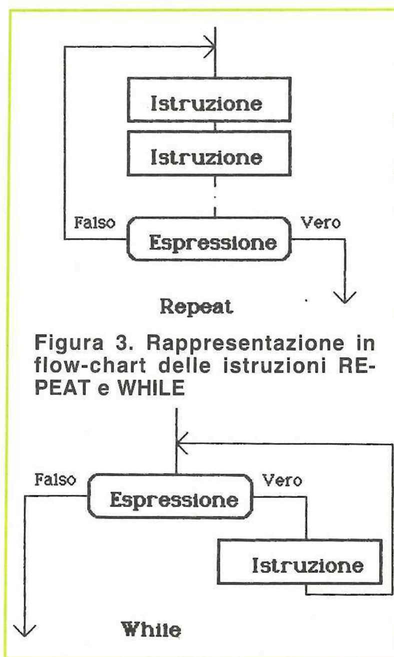



**Figura 3. Rappresentazione in flow-chart delle istruzioni REPEAT e WHILE**

## In omaggio al filosofo

Inventato nel 1972 da Niklaus Wirth docente all'Università di Zurigo, il linguaggio Pascal è il risultato dell'evoluzione dei linguaggi precedenti: il COBOL, il FORTRAN, l'ALGOL, dei quali conserva, migliorate, alcune caratteristiche. Al contrario degli altri linguaggi il suo nome non ha alcun significato particolare, non contiene le iniziali di alcuna sigla; è solo un omaggio al filosofo francese Blaise Pascal, vissuto nel XVII secolo e inventore della prima macchina calcolatrice della storia: la Pascalina.

Si tratta di un linguaggio general purpose e di alto livello, il che significa che si tratta di uno strumento adatto ad ogni tipo di utilizzo, non costruito per uno scopo specifico e molto vicino al modo di pensare dell'uomo. Le logiche dell'uomo e della macchina sono infatti molto differenti: fantasia, gusto della metafora, del paragone e altre caratteristiche della mente non si sposano facilmente con la ferrea matematica dei chip. Uno dei due deve cedere alla logica dell'altro, accollandosi la fatica di tradurre i propri pensieri e la propria logica. I linguaggi di alto livello lasciano al computer questo compito rendendo più facile la vita dei programmatori. Certo per il computer è molto più comodo ricevere le istruzioni direttamente in linguaggio macchina o comunque con codici modellati sulle sue esigenze: ma chi è più importante l'uomo o la macchina?

L'inventore del Pascal pensava che fosse più utile facilitare il lavoro del programmatore piuttosto che quello della macchina o che comunque esistesse tutta una gamma di situazioni e di utenti che avrebbero preferito pagare con una relativa lentezza la possibilità di parlare al computer in lingua umana.

Il Pascal permette di scrivere dei programmi in modo estremamente naturale, usando eventualmente anche parole italiane. Il grande vantaggio non è solo quello di semplificare la stesura dei programmi, ma soprattutto quello di facilitarne la lettura.

La sintassi esatta è:

```
REPEAT
    statement;
    statement;
    .........
    .........
UNTIL espressione.
```

Esiste un altro statement di ripetizione: il WHILE. È molto simile al REPEAT. Ecco un esempio:

```
WHILE X>0 DO
    X:=X-2;
```

Questo statement si può leggere così: «fintanto che X è maggiore di 0 esegui X:=X-2».

La ripetizione continua finché la condizione diventa falsa: ovviamente la condizione viene valutata ogni volta prima di eseguire una ripetizione.

La sintassi esatta è: WHILE espressione DO statement.

Per chi ha familiarità con i flowcharts ecco la traduzione degli statements REPEAT e WHILE in figura 3.

Le differenze fra lo statement REPEAT e il WHILE sono:

— nel REPEAT lo statement viene eseguito comunque una volta perché la condizione viene valutata dopo; nel WHILE, se la condizione è falsa subito, lo statement non viene mai eseguito.

— nel REPEAT la ripetizione termina quando la condizione è vera, nel WHILE quando è falsa.

— il REPEAT può contenere una sequenza di statements al suo interno, il WHILE uno solo.

— la parola REPEAT significa ripeti, WHILE significa finché. Questa sottile differenza può influire nell'autodocumentare il programma, cioè può rendere più o meno leggibile il programma.

Spesso gli statements contengono uno statement al loro interno: e se fosse necessario inserirne più di uno? Esiste uno statement il cui scopo è quello di unificare più statements. Si tratta del BEGIN-END. Una sequenza di statements racchiusa fra BEGIN e END viene considerata sintatticamente come un solo statement. Per esempio:

```
BEGIN
    WRITE ('I');
    X:=X-1
END;
```

sono due statements all'interno di un BEGIN-END: vengono dunque considerati come un solo statement. È quindi facile scrivere, ad esempio, un WHILE che contenga due statements anziché uno:

```
WHILE X>=1 DO
    BEGIN
        WRITE ('I');
        X:=X-1
        END;
```

Questo frammento di programma fa scrivere sul video tante «I» quanto è il valore di X: se X vale 4 verranno scritte quattro «I» (il simbolo >= significa maggiore e uguale).

Attenzione. Il BEGIN-END è fondamentale: se si scrive:

```
WHILE X>=1 DO
    WRITE ('I');
    X:=X-1;
```

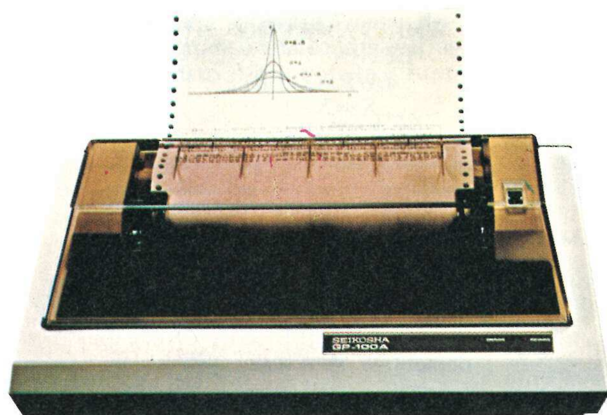
lo statementWHILE ripeterebbe solo il WRITE e non il X:=X-1 (fra l'altro se X fosse maggiore di 1 sarebbe una ripetizione infinita).

Ovviamente è consentito innestare a piacere gli statements (vedere le figure 4 e 5).

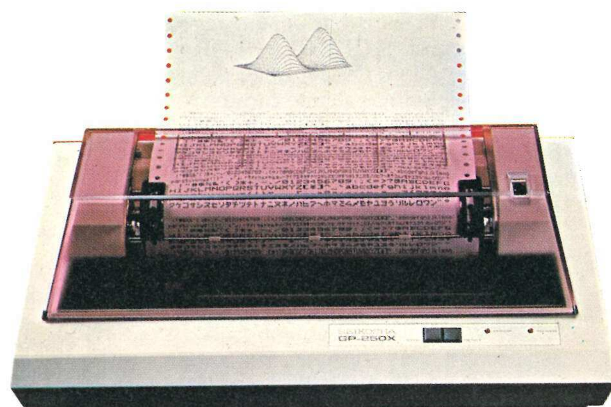
## I segreti nel manuale

Per l'Apple i manuali sui Pascal sono due: il celebre *User's Manual and Report* di N. Wirth, l'inventore del linguaggio (fornito assieme all'Apple); l'altro è il *Pascal, Language Reference Manual*, che cita solo le differenze e le estensioni del Pascal Apple rispetto al Pascal Standard di Wirth. Non bisogna però confondere quest'ultimo con il manuale del Sistema UCSD, cioè il *Pascal Operating System Manual*. Questo descrive come usare il sistema, cioè come accendere l'Apple, come usare l'editor, il Filer, il Linker... Non viene però trattato il linguaggio. Un manualetto breve, facile e completo, in italiano, è *Impariamo il Pascal* di Flavio Waldner, edito dal Gruppo Editoriale Jackson. Non è comunque l'unico: esiste anche il *H-Pascal Manual* edito dalla Clued in inglese e altri ne escono a getto continuo.

# LE STAMPANTI PER TUTTI I COMPUTER




GP 100




GP 250

| MODELLO | GP 100 VC | GP 100 A/MARK II | GP 250 X |
|---|---|---|---|
| Cod. REBIT | TC/2026-00 | TC/6200-00 | TC/6210-00 |
| Tipo di stampa | Ad impatto | Ad impatto | Ad impatto |
| Matrice di stampa | 6 x 7 | 6 x 7 | 6x8 con discendenti |
| Stampa di caratteri a doppia larghezza | Si | Si | Si |
| Self Test incorporato | Si | Si | Si |
| Stampa di caratteri in campo inverso | Si | Si | Si |
| Velocità di stampa | 30 cps | 50 cps | 50 cps |
| Larghezza trattori | 10″ | 10″ | 10″ |
| Colonne di stampa | 40 e 80 | 40 e 80 | 40 e 80 |
| Interfaccia | Per VIC 20 e CBM 64 | Parallela - Standard Centronics | Parallela - Standard Centronics Seriale RS 232 C |
| Cavo di collegamento | Compreso | Escluso | Escluso |
| Manuale | In Inglese e Italiano | In Inglese | In Inglese |
| Stampa caratteri a doppia altezza | No | No | Si |
| Caratteri definiti dall'utente | 1 | No | 64 |
| Stampa grafica | Set caratteri COMMODORE | 7x480 | 8x480 |

SEIKOSHA

REBIT COMPUTER
A DIVISION OF G.B.C.

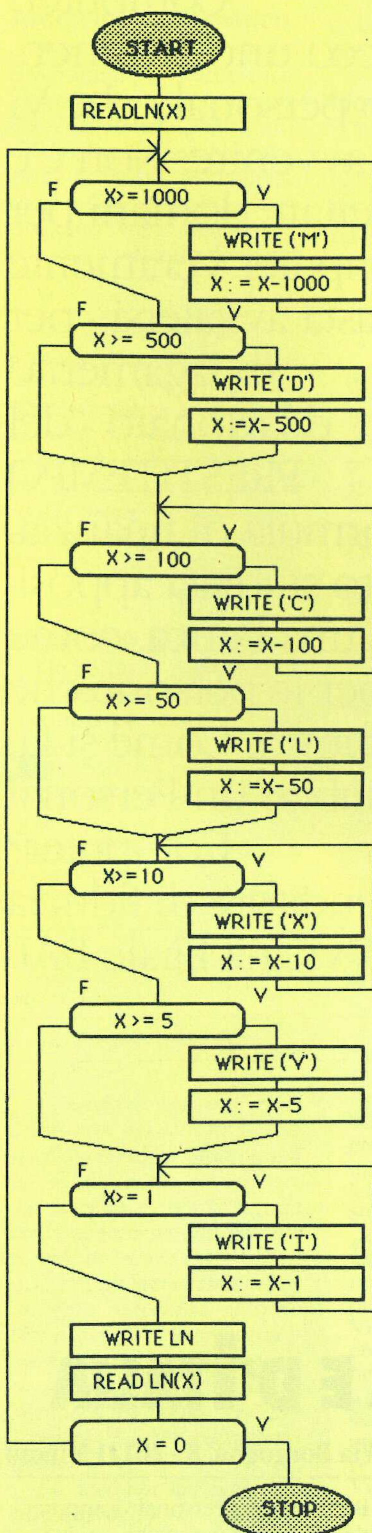



**Figura 4. Flow-chart del programma di figura 5.**

```
PROGRAM ROMAN;
VAR X: INTEGER;
BEGIN
  READLN (X);
  REPEAT
  WHILE X>= 1000 DO BEGIN
  WRITE ('M'); X:=X-1000
  END;
  IF X >=500 THEN BEGIN
  WRITE ('D'); X:=X-500
  END;
  WHILE X>=100 DO BEGIN
  WRITE ('C'); X:=X-100;
  END;
  IF X>= 50 THEN BEGIN
  WRITE ('L'); X:=X-50
  END;
  WHILE X>=10 DO BEGIN
  WRITE ('X'); X:=X-10
  END;
  IF X>=5 THEN BEGIN
  WRITE ('V'); X:=X-5
  END;
  WHILE X>=1 DO BEGIN
  WRITE ('I'); X:=X-1;
  END;
  WRITELN; READLN (X)
UNTIL X=0
END.
```

**Figura 5. Conversione di un numero da notazione arabica a notazione romana.**

*Questo è un programma intero in PASCAL.* Nelle prossime puntate si vedrà il significato preciso di VAR X:INTEGER; per ora la si consideri come la dichiarazione di una variabile di nome X e adatta a contenere un numero intero. Il BEGIN denota l'inizio della parte istruzioni del programma. C'è poi la procedura: READLN (X). Questa è identica alla READ ma richiede che il numero battuto termini con il tasto return. Per esempio se si battono i tasti 1, 2, 3 e return, nella variabile X verrà inserito il valore intero 123. Il REPEAT contiene una sequenza di WHILE e IF, che contengono dei BEGIN-END i quali a loro volta contengono delle WRITE e degli assegnamenti. WRITELN infine fa semplicemente andare a capo il cursore nel video senza scrivere nulla.

Nel programma appena mandato in esecuzione il cursore è fermo in alto a sinistra nel video. Ora si è fermi sulla READLN. Bisogna battere un numero seguito da return e comparirà nella linea successiva la traduzione di quel numero in romano.

1983 MDCCCCLXXXIII

Il cursore si ferma a capo in attesa di un altro numero. Se si introduce il numero zero, il programma termina e compare sul video la prompt-line.

**Alessandro Mazzetti**

*1 Continua.*

## Archivio numismatico

Non ho ancora trovato programmi adatti all'elencazione di raccolte numismatiche o filateliche, trattato a medio livello per piccoli o medi hobbisti, ovviamente in linguaggio basic. Farà qualcosa *Applicando?*

Renato Traversa
Ivrea

*Sì.* Applicando *preparerà qualche programma di questo genere. Una possibilità, nel frattempo, potrebbe essere quella di cominciare a usare qualche programma d'archivio già esistente e adattarlo alle proprie esigenze. Come per esempio: il Visidex, il Personal Data Base, il Visifile.*

## Lineetta o due punti

Ho battuto "A colpi di laser" (*Applicando* n. 2) ma incontro problemi nel trascrivere il linguaggio macchina. Non ho ben capito la differenza che c'è fra battere:
*2000:0B 00 18 00 67 00 08 00 (return)
mentre nel listato che viene pubblicato la prima riga della tavola delle figure è:
*2000- 0B 00 18 00 67 00 08 00

Tiziano Maffei
Portoferraio

*Quando si battono i due punti non occorre lo spazio poiché verrebbe valutato dal computer come un errore. La lineetta è infatti seguita dallo spazio perché rilevata in fase di lettura e non di input. Per ottenere listati in linguaggio macchina ci sono due possibilità: la prima consiste nel battere il numero della locazione di partenza seguito dalla lettera "L" per ottenere il listato disassemblato.*

*La seconda nel battere il numero della locazione di partenza, punto, locazione di arrivo, per ottenere il listato completo 8 byte alla volta. Se a un certo momento occorre fermare lo scroll si deve utilizzare Control-S come per i listati in basic.*

## Modifica di curve

Dopo aver digitato il programma "Curve di pressione" (*Applicando* n. 2) mi sono accorto che non esisteva una opzione per poter uscire dal programma. Ho quindi pensato che potesse interessare una semplice modifica per ovviare a questo inconveniente: eccola.

```
222 PRINT : HTAB 4 :
PRINT "9) FINE"
234 IF P < 1 OR P > 9
THEN 230
238 IF P = 9 THEN HOME
: END
```

Frederich Naar
Ventimiglia

## Figure scomparse

Stavo girando il programma figure quando, terminata una figura, mi è apparsa la richiesta di dare un nome alla tavola e cambiare il disco per memorizzarla. Distrattamente l'ho battezzato PIPPO ma non ho cambiato il dischetto. Ora il dischetto gira soltanto con il programma SCANNER; per FIGURE e STATISTICHE nulla da fare: quando batto RUN MENU viene subito la richiesta:
SHAPES
1 - NUOVA TAVOLA
2 - FINE
QUALE?
e non se ne esce più fuori.

C'è nulla da fare per recuperare i due programmi? Se batto CATALOG viene
A 006 HELLO
..................
..................
A 029 FIGURE
B 002 PIPPO
Ho timidamente provato a battere RUN PIPPO e mi ha risposto FILE TYPE MISMATCH. Sapreste inoltre indicarmi dove e come trovare un programma per fare il catalogo della mia biblioteca?

Alessandro Fioravanti
Bolsena

*Se il nome della tavola di figure non era uguale a quello di qualche altro programma, non ci sono problemi. Prova a cancellare PIPPO dal dischetto e vedere se cambia qualche cosa. Per richiamare la tavola di figure devi utilizzare il programma Richiama figure pubblicato su* Applicando *n. 2. Che poi la risposta al tuo tentativo di dare il run a PIPPO sia stata FILE TYPE MISMATCH è normale, poiché è un file binario, infatti per i file binari (quelli che nel catalog sono preceduti da una B) bisogna digitare BRUN seguito dal*

## Il mercatino delle mele

Vendo per Apple II scheda sintesi vocale e musicale a quattro voci (Lire 70 mila) e programmatore di Eprom in grado di duplicare 8, 16, 32, 64K. Matteo Genero, Via Sambuy 99, 10026 Santena (Torino).

Cerco possessori di Apple per scambiare idee e programmi. Inviatemi i vostri cataloghi, risponderò con i miei. Davide Aredi, Via Verbano 241, 28100 Novara.

Vendo per Apple II programma inedito di totocalcio "Supertoto 1.0" con sviluppo sia su monitor che su stampante. Lire 70 mila con il manuale. Roberto Rossi, Via Lario 26, 20159 Milano. Tel. 02/6070236.

Vendo stampante Honeywell (mod. sara 10) praticamente non usata. 80 cps per 80 colonne (lire 500 mila) Roberto Del Bianco, Via XIX ottobre 5, 47036 Riccione.

Vendo per Apple //e Apple II software di qualsiasi tipo a prezzi vantaggiosi. Telefonare a Luigi Palumbo 06/802783 (ore pasti).

Vendo Apple /// 28K, garanzia 6 mesi (lire 2 milioni più IVA). Maurizio Maggia, Via Bologna 220, 10154 Torino. Tel. 011/238623 (ore ufficio).

Cambio e vendo giochi e utilities per Apple II. Chiedere lista a: Massimo Zeppa, Via Maiolati 5, 60100 Ancona. Tel. 071/84015.

Vendo, come nuovo, compatibile Apple con disk drive, language card, scheda 80 colonne (lire 2 milioni). Scambio programmi di ogni genere, escluso acquisto. Gianni Pavan, Via Arsa 13, 30174 Mestre. Tel. 041/911367.

Vendo per Apple II programmi gestionali e di ingegneria. Richiedete la lunghissima lista a: Carmela Cassisi, Via Gerolomini 89, 80078 Pozzuoli (Napoli).

Compro per Apple //e scheda 64K + 80 colonne e cerco inoltre manuale originale The Last one. Emilio Guarisco, Viale Romagna 2/M, 92016 Ribera (Agrigento), Tel. 0925/67690 (ore serali).

Cerco in zona La Spezia e provincia possessori Apple per scambio programmi e per comunicazioni via modem: Alberto Marletto, Piazza S. Agostino 10, 19100 La Spezia. Tel. 0187/24325.

Vendo per Apple II gioco "Avventura nel castello". È originale Techno Club Software e costa 25 mila lire completo di manuale. Andrea Benetti, Via Cairoli 4, 13011 Borgosesia. Tel. 0163/25062 (ore serali).

Cerco utenti Apple II plus per scambio esperienze e programmi nella zona di Milano. Renzo Duci, Via Giorgio Savoia 3, 20141 Milano. Tel. 02/8495816.

Vendo stampante Centronics 739 mai usata perché incompatibile con il mio software. Prezzo interessante. Tel. 080/734283 (ore pasti).

*nome del programma che vogliamo lanciare.*

*Questo partirà solo se era stato scritto per essere autonomo, senza cioè nessun concatenamento ad altri programmi. Il file che viene creato da FIGURE, non è assolutamente autonomo. Per quanto riguarda il catalogo della tua biblioteca, ci sono una infinità di archivi tipo il VISIDEX, il PERSONAL DATA BASE, il VISIFILE e tanti altri che puoi trovare presso rivenditori specializzati Apple.*

## Auto numerazione

Come sapete sull'Apple // e manca il sistema di auto numerazione di linea. Mi servirebbe un programma che facesse in modo che durante la programmazione, ogni volta che volendo terminare la linea si batte return, il computer vada a capo ed incrementi il numero di linea (step 10 o con la possibilità di definire l'incremento all'inizio) e si presenti il prompt dopo il numero di linea, pronto ad accettare quanto il programmatore vorrà battere.

Fabio Bissarro
Loano

*La soluzione puoi trovarla nel Dos tool kit, prodotto e distribuito dalla Apple, che dispone, tra le altre caratteristiche, anche di un numeratore automatico delle linee.*

## L'Editing difficile

Possego un Apple //e da qualche settimana e ho notato che l'editor per quanto riguarda il basic è molto laborioso rispetto ad altri piccoli computer...

Paolo Mondini
Virgilio

*Puoi ovviare a questo inconveniente usando il programma Edasm contenuto nel Dos tool kit, prodotto e distribuito dalla Apple, che permette i comandi di inserimento, ricerca, sostituzione, spostamento, cancellazione, lista, stampa ecc. L'output di questo programma viene registrato su disco come file di testo in modo da poter utilizzare anche l'editing di un semplice word processor.*

## Files binari

L'unico sistema di mia conoscenza per copiare file in monitor è quello di usare il programma Copya del System Master, ma così sono costretto ogni volta a usare un nuovo dischetto. Se conoscessi il modo di leggere i parametri del comando BSAVE allora tutto sarebbe più semplice.

Marco Dal Pra'
Mestre

*Per conoscere i parametri del comando SAVE digita il programmino in basic pubblicato qui sotto e, dopo aver inserito un dischetto inizializzato e non protetto da scrittura, dai il RUN. Il programmino scriverà un file di testo chiamato PARAMETRI sul disco. Poi ogni volta che avrai bisogno di sapere quali sono i parametri di un programma binario sarà sufficiente eseguire queste operazioni:*

- *Carica il programma binario con BLOAD e nome del file*
- *Inserisci il dischetto che contiene il programma chiamato PARAMETRI e digita EXEC PARAMETRI Return. Risultato: visione della locazione di inizio e lunghezza del programma che hai caricato. Ecco il listato*

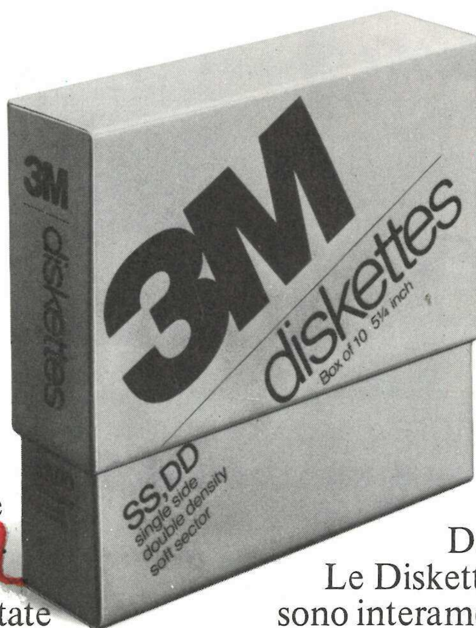
```
100 D$ = CHR$ (4): PRINT D$; "OPEN PARAMETRI": PRINT D$; "WRITE PARAMETRI"
110 PRINT "INVERSE: PRINT "CHR$, (34)" INIZIO "CHR$ (34)" PEEK (43635) * 256 + PEEK (43634), "CHR$(34)" LUNGHEZZA "CHR$(34) PEEK (43617) * 256 • PEEK (43616): NORMAL"
120 PRINT D$; "CLOSE PARAMETRI": END
```

## Manuali in italiano

Ho letto sull'ultimo numero che esiste un manuale

# NICAZIONE AZIENDALE SI EVOLVONO.

# SUPPORTI MAGNETICI® 3M.
# NZIONE AL PRIMATO TECNOLOGICO.




Il primo nastro per computer è stato prodotto dalla 3M nel 1952. Un primato che ha consentito la realizzazione dei supporti magnetici più affidabili e sicuri.

Le Diskette 3M, ad esempio. Omologate dai maggiori costruttori. Certificate al 100%. Garantite 5 anni. Esportate in tutto il mondo. Prescelte come riferimento internazionale da ECMA, ISO ed ANSI. Una gamma completa sia per le Diskette 8 pollici che per le Minidiskette 5 pollici e un quarto.

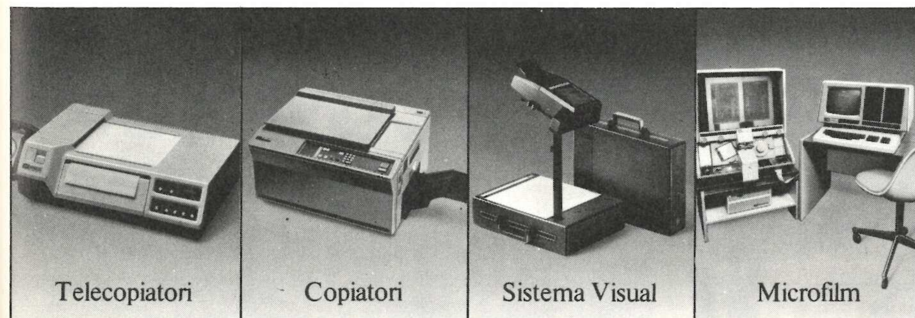
Le Diskette 3M, grazie all'esclusivo rivestimento magnetico, garantiscono un'eccezionale resistenza all'usura e la massima affidabilità.

La stessa affidabilità che offrono tutti i Supporti Magnetici 3M: Nastri per Computer, Dischi Magnetici, Data Cartridge.

Le Diskette e i Nastri Magnetici 3M sono interamente fabbricati in Italia e questo significa immediata reperibilità e migliore assistenza.

Assistenza e consulenza tecnica che il Cliente trova presso le 8 filiali, i venditori diretti e 400 distributori 3M, in tutta Italia.

## SISTEMI PER L'UFFICIO 3M. LA PERFEZIONE DELLA SPECIE.




Desidero ricevere ulteriori informazioni sui Supporti Magnetici 3M.

Nome ____________________

Azienda ____________________

Via ____________________

Cap ______ Città ____________________ A

Ritagliare e spedire a:
3M Italia S.p.A.-Linea Diretta-
Casella Postale 10411/10412-20110 Milano.
Oppure telefonare a: 02/75451

3M

in italiano per il Visicalc. Dove si può acquistarlo? Credo che tutti i programmi un po' complessi non vengano comprati solo perché non esiste il manuale in italiano.

Luciano Casali
Milano

*Il manuale italiano del Visicalc si deve richiedere al rivenditore del programma o direttamente alla Apple Italia che ne è la distributrice. Siamo d'accordo con lei che per i programmi più complessi occorrerebbero i manuali in italiano. Le case importanti stanno infatti traducendo le applicazioni più interessanti e i relativi manuali.*

## Scanner più italiano

Il programma scanner pubblicato sul primo numero di *Applicando*, può essere reso più adeguato alla lingua italiana sopprimendo le lettere j, k, w, x, y e aumentando la frequenza delle vocali. Le modifiche necessarie per ottenere entrambi gli scopi si riducono a:

1) Dimensionare un vettore X con 31 componenti; si può utilizzare una delle istruzioni 120 - 180, per esempio:

120 DIM X(31)

2) Introdurre le istruzioni:

222 FOR I =1 TO 26 : X(I) = I : NEXT

224 X(27) = 1 : X(28) = 5 : X(29) = 9 : X(30) = 15 : X(31) = 21

228 X(10) = 1 : X(11) = 5 : X(23) = 9 : X(24) = 15 : X(25) = 21

3) Modificare le istruzioni 240 e 250 così:

240 R = INT(31* RND(1)) + 1

250 POKE 1151 + X,X(R) + 128.

Se si vuole ottenere una frequenza delle vocali doppia rispetto a quella delle consonanti basta:

1) Cambiare da 31 a 26 la costante che compare nelle istruzioni 120 e 240;

2) Sopprimere l'istruzione 224.

Giulio C. Barozzi
Bologna

## Apple insegna Apple

Vorrei sapere se c'è in commercio un corso di programmazione Apple su dischetti per permettere l'apprendimento direttamente dalla macchina.

Roberto Gentilucci
Como

*Sì, in commercio esistono programmi di questo tipo come:*

- *Corso autodidatta di programmazione in basic - applesoft.*
- *Corso DOS 3.3.*

*(Produttore: Memor Informatica)*

*Sono in italiano e guidano l'allievo con spiegazioni e test per verificare di volta in volta il grado di apprendimento.*

## Ancora la signorina

Desidererei sapere se il programma "Signorina ci pensi lei" pubblicato a pagina 58 di *Applicando* n. 3 può girare sul mio Apple // Europlus.

Pietro Troja
Capaci

*"Contratti", questo è il nome del programma, funziona in WPL, che è un linguaggio di word processing contenuto nell'Apple Writer//e, per Apple //e. Purtroppo non gira su Apple // Europlus.*

## Altri linguaggi

Ritengo possa essere interessante dedicare una rubrica di *Applicando* agli altri linguaggi disponibili su Apple, con particolare riferimento al Pascal. Spero di rifarmi vivo presto con programmi in Pascal.

Sante Candia
Monopoli

*Già su* Applicando *n. 4 è stato pubblicato un programma di musica in Pascal. Dedicato a questo linguaggio inizia da questo numero una serie di articoli didattici. Altri ne seguiranno, aspettiamo anche i tuoi.*

applicando

## Listati senza fatica

I programmi pubblicati su Applicando possono essere trascritti dai lettori e salvati su dischetto. Ma la trascrizione è lenta e noiosa. Chi lo desidera può richiederci i dischetti sotto indicati, già pronti. Chi desiderasse anche il dischetto con i programmi STATISTICHE, SCANNER e FIGURATI UN PO' può ottenerlo gratis. Abbonandosi ad Applicando.

# Disk Service

★ AP4/N07. Dischetto con i programmi LETTURA SPRINT in versione italiana e LETTURA SPRINT con frasi in inglese (pag. 26), ROMPIQUINDICI (pag. 47), TASTIERINO FANTASMA (pag. 73), e ROUTINE DI INPUT (pag. 76). Lire 30.000 (Abbonati Lire 25.000).

AP4/A08. Dischetto dati VisiDex BANCA DATI APPLE (pag. 41). Occorre VisiDex. Lire 30.000 (Abbonati Lire 25.000).

AP4/A09. Dischetto Pascal (occorre Language Card o Apple //e) con i programmi ORGANO, VIOLINO, PIANOFORTE (pag. 21). Lire 30.000 (Abbonati Lire 25.000).

★ AP3/IN05. Dischetto con i programmi SISTEMA BASE (pag. 14), ETICHETTE (pag. 36), CONTRATTI (pag. 58), DADI E PUNTI (pag. 67) e GRAN CATALOGO (pag. 82). Lire 30.000 (Abbonâti Lire 25.000).

AP3/A06. Dischetto dati VisiCalc EQUO CANONE (pag. 44). Occorre VisiCalc. Lire 25.000 (Abbonati Lire 20.000).

★ AP1/I02. Dischetto con i programmi PROFITTI PER FAVORE (pag. 38), CALENDARIO PERPETUO (pag. 54), e I TRONCHI DEL TESORO (pag. 66). Lire 30.000 (Abbonati Lire 25.000).

★ AP1/N03. Dischetto con i programmi ELIMINATORE DI DOS (pag. 28), OROLOGIO (pag. 44), e PRONTI PUNTARE FUOCO! (pag. 46). Lire 30.000 (Abbonati Lire 25.000).

★ AP2/IN04. Dischetto con i programmi COSTI CHILOMETRICI (pag. 14), RICHIAMA FIGURE (pag. 44), LASER NELLO SPAZIO (pag. 46), e CURVE DI PRESSIONE (pag. 57). Lire 30.000 (Abbonati Lire 25.000).

★ AP5/N09. Dischetto con i programmi AGENDA PERSONALE (pag. 23), DUELLO D'ARTIGLIERIA (pag. 30), MELE E FRECCETTE (pag. 63). Lire 30.000 (Abbonati Lire 25.000).

AP5/N08. Dischetto con il programma INVESTOR (pag. 34) Lire 70.000 (Abbonati Lire 60.000).

* I dischetti contrassegnati con asterisco contengono anche il programma TOMBOLA, omaggio natalizio di Applicando e di Compushop, Via Nomentana 265-273, Roma.

**Compilare e spedire il tagliando qui sotto a *Applicando*, Editronica Srl., Corso Monforte 39, 20122 Milano**

Vogliate inviarmi i seguenti dischetti:

n. ____ AP / 

n. ____ AP / 

n. ____ AP / 

n. ____ AP / 

n. ____ AP / 

n. ____ AP / 

n. ____ AP / 

Sono abbonato: sì ☐ no ☐

Cognome .................................... Nome ....................................

Via .................................... Cap ....................................

Città .................................... Prov. ....................................

Scelgo la seguente formula di pagamento:

☐ allego assegno di L. .................... non trasferibile intestato a Editronica srl.

☐ allego ricevuta versamento di L. .................... sul cc/p n. 19740208 intestato a Editronica srl - Corso Monforte, 39 - 20122 Milano

☐ pago fin d'ora l'importo di L. .................... con la mia carta di credito BankAmericard N. ....................

scadenza .................... autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitarne l'importo sul mio conto BankAmericard.

Data .................................... Firma ....................................

NEW

# Flexible Discs in confezione da 2

The world's most memorable Flexible Disc
MEMOREX







Flexible Discs
per grandi e
piccole esigenze
per acquistare
quanto basta
e quando occorre.

MEMOREX A Burroughs Company
Via Ciro Menotti, 14 - 20129 Milano
Telefono: 02/718551

design DRADI STUDIO